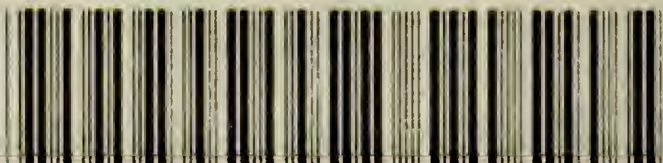


Eigentum von





Die Sukkulenten.



Die
Sukkulenten

(Fettpflanzen und Kakteen)

Beschreibung, Abbildung und Kultur derselben

von

Theodor Rümpler.

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben

von

Prof. Dr. K. Schumann,
Kustos am Königlichen botanischen Museum in Berlin.



Mit 139 Textabbildungen.

Berlin.
Verlag von Paul Parey.
Verlagshandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., 10 Hedemannstraße.
1892.

Vorwort.

Das Manuskript des vorliegenden Buches wurde mir nach dem Hinscheiden des um die gärtnerische Litteratur in vielen Hinsichten so verdienten Verfassers von der Verlagsbuchhandlung zur Drucklegung übergeben. Bei einer genaueren Durchsicht erschienen mir noch einige Ergänzungen und Veränderungen nötig, die wahrscheinlich der Verfasser selbst angebracht haben würde, wenn ihn nicht der Tod aus seinem arbeitsvollen Leben entführt hätte.

Ich hielt mich nicht für berechtigt, in der Auswahl des Stoffes eine Aenderung eintreten zu lassen: einesteils meinte ich, daß ich sonst sein geistiges Eigentum erheblich beeinträchtigt hätte; anderenteils aber glaubte ich, daß Rümpler durch seine umfangreiche Erfahrung und seine dauernde Berührung mit gärtnerischen Kreisen die Bedürfnisse des von ihm im Auge gehaltenen Leserkreises durchaus besser zu beurteilen verstehen mußte, als ich selbst. Ich habe also im großen und ganzen die Arten, welche von dem Verfasser ausgewählt worden waren, beibehalten.

Dagegen habe ich den gegebenen Stoff vollkommen anders geordnet und nach manchen Rücksichten ergänzt. Ich fand die Familien, Gattungen und Arten in alphabetischer Reihenfolge vor. Da ich in dieser einen Nutzen gegenüber der Anordnung der höheren und niederen Gruppen nach dem natürlichen System nicht zu erkennen vermochte, so habe ich das Manuskript unter Zugrundelegung des letzteren umgearbeitet. Ich wählte dazu die Anreihung, welche Engler zuletzt gegeben hat und die sich an seine Vorgänger Al. Braun und Eichler, bezw. A. Brongniart anschließt. Bezüglich der Reihenfolge der Gattungen habe ich mich teils an die Gruppierungen gehalten, welche die Monographen der Familie gegeben haben, teils habe ich meine eigenen Gedanken zum Ausdrucke gebracht. Namentlich gilt das Letztere von derjenigen Familie, welche den größten Teil des Inhalts ausmacht, den Kakteen, wennschon ich auch hier das altbewährte System von Salm—Dyck gern als Führer benutzte.

Die Charakteristik der Familien sowohl wie der Gattungen war in dem Manuskripte noch unvollständig und mangelhaft; beide sind deßwegen von

mir neu geschrieben worden. Auch der Abschnitt, welcher als „A. Allgemeiner Teil“ unter den Kakteen gefunden wird, ist von mir selbstständig verfaßt worden; nicht minder habe ich die erste und zweite Gruppe die Anthericinae und Aloineae umgearbeitet. Einem in vielen streng wissenschaftlichen botanischen Büchern neuerdings angenommenen Gebrauche folgend, habe ich die Gattungen und Arten durch einen voraufgehenden Schlüssel in eine organische Gliederung zu bringen versucht. Ich habe mit dieser Vornahme eine doppelte Absicht gehabt: einmal werden durch einen Schlüssel dem Leser die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Formen und Formenkreise unter einander klar in die Augen springen; dann aber soll dem Leser nicht blos ein Katalog in die Hände gegeben werden, sondern er soll auch in der Lage sein, die Richtigkeit der Bestimmungen seiner Pflanzen zu revidieren und die Namen unbestimmter Arten leicht und bequem zu ermitteln. Ich weiß aus eigener Erfahrung, daß bei gleichmäßig hinter einander folgenden Beschreibungen die Ermittelung der richtigen Bestimmung einer Art immer nur ein Glückszufall bleiben kann, während mit Hülfe eines Schlüssels selbst der minder Geübte verhältnismäßig schnell zum Ziele kommen muß.

Bezüglich der Nomenklatur befindet sich die wissenschaftliche Botanik gegenwärtig in einem schlimmen Uebergangszustande. Der Wunsch nach einer einheitlichen Benennung ist ein allgemeiner und durchaus berechtigter. Wenn auch die Grundlagen, auf die sie aufgebaut werden kann, in den weiteren Linien gezogen sind und wenn auch die Forderung, die Priorität walten zu lassen, eine vielfache Berechtigung hat: so lehren doch gerade die neuesten Erfahrungen, daß die rückhaltslose Durchführung des Prinzips der Priorität zu Konsequenzen führen muß, die wenig erfreulich sind. Ich habe der Benennung der Arten eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und namentlich die Richtigkeit der hinzugefügten Autoren genau kontroliert und wo nötig verbessert. Dagegen habe ich von der Einführung neuer Namen, auch wenn sie nach den gebräuchlichen Regeln wünschenswert erschien und selbst von mir in meinen botanischen Arbeiten als notwendig erachtet worden ist, meistens Abstand genommen. In den wenigen Fällen, wo ich von dem gärtnerischen Gebrauche abgewichen bin, habe ich niemals unterlassen, zur Orientierung die früheren Bezeichnungen hinzuzufügen.

Berlin, September 1892.

K. Schumann.

Inhalt.

Seite

I. Familie Liliaceae. Liliengewächse.

II. Familie Portulacaceae. Portulakgewächse.

III. Familie Mesembrianthemaceae. Mittagsblumengewächse.

IV. Familie Crassulaceae. Dickblattgewächse.

V. Familie Euphorbiaceae. Wolfsmilchgewächse.

VI. Familie Cactaceae. Kaktusgewächse.

VII. Familie Asclepiadaceae. Seidenpflanzengewächse.

VIII. Familie Compositae. Korbblütler.



Begriff und Umfang der durch die Tracht charakterisierten, der Verwandtschaft nach aus sehr verschiedenartigen Elementen aufgebauten Pflanzengruppe, die wir Sukkulenten nennen, werden in sehr verschiedener Weise aufgefaßt. Der Name ist aus dem Lateinischen Succus, Saft, gebildet und bezeichnet fleischige, saftige Gewächse mit sehr wasserreichem Zellgewebe gewisser Teile. Das Centrum dieser Gruppe, in wissenschaftlichem Sinne genommen, bildet die Familie der Crassulaceen oder Dickblattgewächse. Saftpflanzen sind aber auch Angehörige anderer Familien, welche mit jener die saftige Beschaffenheit des Zellgewebes gemein haben, sonst aber von ihr in den so wichtigen Blüten wesentlich verschieden sind, unter diesen vornehmlich die Kaktusgewächse in ihrem ganzen Artenbestande, sowie die Gattungen Mesembrianthemum, Portulaca etc. Unter den Sommerblumen unserer Gärten ist die erste vertreten durch Mesembrianthemum tricolor, in den Küchengärten die zweite durch Portulaca sativa, den Portulak.

Vielfach werden auch Gewächse zu den Sukkulenten gezogen, welche zwar mehr oder weniger fleischige, nicht aber eigentlich saftige Blätter besitzen. So reihte Decandolle die Pelargonien ein, von denen aber nur wenige Arten, z. B. Pelargonium peltatum, etwas fleischige Blätter haben. In anderen Fällen war es auch nur die zwischen Angehörigen zweier verschiedener Pflanzengattungen bestehende physiognomische Uebereinstimmung, welche dazu führte, neben der einen Form auch die andere einzuordnen, obwohl dieser der eigentliche Sukkulentencharakter abging. Es gilt dies unter anderen von der Gattung Agave, welche zwar eine ausgesprochene physiognomische Verwandtschaft mit Aloë besitzt, nicht aber das saftige Zellgewebe, welches für die Sukkulenten so charakteristisch ist, aufweist. Zwar sind hier die Blätter sehr dick, besonders an ihrer Basis, die bei manchen

Arten die Stärke eines Manneschenkels erreicht, dagegen sind sie aber, mit Aloë verglichen, außerordentlich straff und weniger fleischig. Obwohl die durch Eleganz der Form und manchen interessanten Zierat ausgezeichnete Agaven in den meisten Pflanzenverzeichnissen der Handelsgärtner unter den Sukkulenten aufgeführt werden, so habe ich mich doch dadurch nicht bestimmen lassen, sie in diesen Blättern neben der Gattung Aloë vorzuführen.

Wie oben bemerkt, bilden die Crassulaceen und Cactaceen das Centrum der Sukkulenten.

Um sie herum gruppieren sich noch manche andere, im Sukkulentencharakter übereinstimmende, wenn auch von jenen in ihren botanischen Merkmalen abweichende Pflanzen: unter diesen viele Arten der Gattung Euphorbia, durch welche die Kaktusgewächse der neuen in der alten Welt vertreten werden und welche diesen nicht nur in der Beschaffenheit des Zellgewebes, sondern auch in physiognomischer Beziehung sehr nahe stehen. So ist Euphorbia trigona das treue Abbild der dreikantigen Cereus-Arten, Euphorbia Caput Medusae erinnert an einzelne walzenförmige Opuntien. Euphorbia mamillaris ähnelt manchen Echinokakten, Euphorbia meloformis den Melokakten. Euphorbia aphylla gleicht soweit der Gattung Rhipsalis, daß sie mit ihr verwechselt werden kann, und den Peireskien entspricht eine Anzahl von Wolfsmilcharten, wie Euphorbia lophogona, neriifolia u. s. w. In ähnlicher Weise repräsentieren die Stapelien Südafrikas die Kandelaberform der Cereen, einzelne Arten der Gattung Ceropegia die Rhipsalis-Form.

Außer diesen Doppelgängern der Kaktusgewächse reihen sich noch Angehörige anderer Pflanzenfamilien in den Saftpflanzenring ein, Greiskraut- (Senecionideae) und Portulakgewächse (Portulacaceae) u. s. w., sowie andere, von denen aber wegen ihres geringen blumistischen oder ornamentalen Wertes oder auch in Rücksicht darauf, daß sie sehr selten sind, abgesehen worden ist.

Eine übersichtliche Darstellung derjenigen Pflanzenfamilien- und Gattungen, von denen eine beschränkte Anzahl von Arten allgemein kultiviert zu werden verdienen, dürfte hier am Platze sein.

I. a) Liliaceae — Anthericinae. — Gattung Bulbine.
   b) Liliaceae — Aloineae. — Gattungen Aloë, Gasteria, Apicra, Haworthia.
II. Portulacaceae. — Gattungen Calandrinia, Portulaca.
III. Mesembrianthemaceae. — Gattung Mesembrianthemum.
IV. Crassulaceae. — Gattungen Sedum, Sempervivum, Cotyledon, Umbilicus, Echeveria, Bryophyllum, Kalanchoë, Crassula, Rochea.
V. Euphorbiaceae. — Gattung Euphorbia.
VI. Cactaceae. — Gattungen Cereus, Echinocereus, Pilocereus, Phyllocactus, Disisocactus, Epiphyllum, Echinopsis, Malacocarpus, Echinocactus, Astrophytum, Anhalonium, Leuchtenbergia, Mamillaria, Pelecyphora, Rhipsalis, Opuntia, Pereskia.
VII. Asclepiadaceae. — Gattungen Ceropegia, Hoya, Stapelia, Huernia.
VIII. Compositae. — Gattungen Kleinia, Senecio, Hertia (Othonna).

I. Familie Liliaceae. Liliengewächse.

Die Blüten sind fast stets zwittrig, nur sehr selten werden sie durch Verkümmerung des einen Geschlechtes eingeschlechtlich; meist sind ihre Organe sternförmig geordnet, zuweilen aber zeigen sie durch gewisse Krümmungen eine Neigung zu symmetrischem Bau. In den Gliedern der einzelnen Kreise herrscht die Dreizahl vor. Die Blütenhülle wird aus zwei Kreisen von je 3 Blättern aufgebaut; da der äußere und der innere von gleicher Beschaffenheit sind, so nennt man sie ein Perigon. Staubgefäße sind fast immer 6 vorhanden. Der aus drei Fruchtblättern gebildete Fruchtknoten ist oberständig und dreifächrig; er geht gewöhnlich in einen einfachen hohlen Griffel aus, der am Ende eine dreilappige Narbe trägt. Die Samenanlagen sitzen im Innern des Fruchtknotens auf einer Samenleiste, die den Innenwinkeln der Fächer angeheftet ist. Sie sind gewöhnlich zahlreich in jedem Fache und zweireihig geordnet. Die Frucht ist meist kapsel-, selten beerenartig; jene springt fach- oder scheidewandspaltig auf. Die Samen haben gewöhnlich eine harte Schale und umschließen in einem reichlichen fleischigen oder knorpligen Nährgewebe einen kleinen kugeligen oder cylindrischen Keimling.

Die Liliaceae sind gewöhnlich Kräuter, seltener Sträucher oder Bäume mit linealen oder lanzettlichen, oft parallelnervigen Blättern; ihre Blüten sind entweder einzeln gipfelständig oder zu komplizierten Blütenständen vereinigt.

Stamm I. Anthericinae. Graslilienartige Gewächse.

Das Perigon ist tief 6teilig radförmig. Die Staubblätter sind unter dem Fruchtknoten befestigt und die Fäden meist in ein Grübchen des Beutels eingesenkt. Der dreifächrige Fruchtknoten umschließt gewöhnlich mehrere Samenanlagen (selten nur 2) für jedes Fach. Die Frucht ist eine fachspaltige Kapsel.

Aus einer unterirdischen Grundaxe entspringen Triebe, deren Hauptaxe in einen traubigen Blütenstand ausgeht, seltener sind die Blüten einzeln. Die Blätter sind spiralig geordnet und haben in der Regel krautige Beschaffenheit.

Die zahlreichen Gattungen sind über die ganze Welt zerstreut, wenn auch die meisten Arten in Afrika und Australien wachsen.

1. Gattung Bulbine.

Die Abschnitte des Perigons werden nur von einem Nerven durchzogen. Die Staubfäden sind fadenförmig, in der Mitte oder oberhalb derselben sind sie langgebärtet; sie sind den Staubbeuteln oberflächlich angeheftet, also nicht in ein Grübchen eingesenkt. In jedem Fruchtknotenfache befinden sich 4 oder noch mehr Samenanlagen. Die Samen sind dreikantig.

Die Grundaxe sendet krautige oder schwach verholzende Stengel aus, die an der Basis zuweilen verdickt sind. Die manchmal fleischigen Blätter sind spiralig zu dichten Rosetten gedrängt, aus denen sich die traubigen Blütenstände mit gelben Blüten erheben.

Die meisten der 25 Arten wachsen am Kap, doch findet sich auch eine derselben noch in Abyssinien (B. asphodeloides Schult.); 2 Arten gedeihen in Ost-Australien. Sie sind in der Kultur gegenwärtig nur wenig verbreitet, aber doch vollkommen der Berücksichtigung wert.

Der Name stammt von dem lateinischen bulbus, die Zwiebel.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Strauchige mit einem kurzen, verholzten, verzweigten Stämmchen versehene Arten 1. B. caulescens *Linn.*
B. Nicht strauchige Arten mit bodenständigen Rosetten.
  a) Blätter pfriemlich, höchstens von der Dicke eines Bleistiftes 2. B. pugioniformis *Link*
  b) Blätter flach.
    α) Blätter lanzettlich, dunkelgrün 3. B. alooides *Willd.*
    β) Blätter oblonglanzettlich, blaßgrün 4. B. latifolia *Schult.*

1. Bulbine caulescens Linn., Stämmchen-Bulbine.

Aufrecht, ästig, Blätter 15—25 cm lang, cylindrisch-pfriemenförmig, glänzend-grün, mit verbreiterter Basis stengelumfassend, der aufrechte Schaft geht in eine lange, gelbe Blütentraube aus. Blütezeit: der Sommer.

Dieser Art ähnlich ist Bulbine longiscapa Willd.; sie hat aber kürzere, gebogene, graugrüne Blätter, einen dreimal längeren Schaft und viel kleinere Blüten.

2. Bulbine pugioniformis Lk., dolchblätterige Bulbine.

Stammlose Staude mit pfriemförmigen, oben von einer Rinne durchzogenen, langzugespitzten Blättern und mit einer gelben Blütentraube auf hohem Schafte. Blütezeit: der Sommer.

3. Bulbine alooides Willd., aloëblätterige Bulbine.

Fast stammloses, rasenartig wachsendes, perennierendes Knollengewächs. Blätter lanzettförmig, fleischig, auf beiden Seiten flach, dunkelgrün, Schaft mit einer ziemlich langen Traube goldgelber Blüten. Blütezeit: Juni bis August.

4. Bulbine latifolia Schult., breitblätterige Bulbine.

Eine ganz prächtige Art vom Ansehen einer Aloë, der B. alooides sehr ähnlich, aber in allen Teilen weit größer und besonders ausgezeichnet durch die Größe der saftig-fleischigen, hellgrünen, weichen Blätter.

Den hier beschriebenen Arten mehr oder weniger ähnlich sind Bulbine Mackeni Bak., B. rostrata Willd. u. a.

Die Bulbinen werden im Gewächshause oder in Wohnräumen bei einer Temperatur von + 4—6° R., bei sehr mäßiger Bewässerung überwintert und erhalten im Sommer einen sonnigen Standort im Freien. Das ihnen gedeihlichste Erdreich ist eine gute, mit dem 5. Teile Sandes gemischte Lauberde; eine sorgfältig bearbeitete Drainageschicht ist notwendig. Sie werden vermehrt durch Stecklinge, abgetrennte Schosse und Aussaat.

Stamm II. **Aloineae.** Aloëgewächse.

Die Perigonblätter neigen entweder zu einer Röhre zusammen oder sind mit einander zu einer solchen mehr oder weniger hoch verwachsen. Die Staubblätter sind unter dem Fruchtknoten befestigt; die Filamente sitzen mit feinen Spitzen in einem kleinen, auf dem Rücken der Beutel befindlichen Grübchen. Die Frucht ist kapselartig und springt fachspaltig auf. Die Samen sind horizontal gelagert, entweder flach oder dreikantig.

Der Stamm ist bald sehr niedrig, bald erhebt er sich im späteren Alter und ist dann oft kräftig, holzig, gabelig-verzweigt. In ersterem Falle bilden die Blätter eine Rosette am Boden, in letzterem stehen sie dicht gedrängt an den Enden der Zweige; sie sind dick und fleischig, am Rande zuweilen dornig-gezähnt oder auf der ganzen Oberfläche warzig. Die Blüten stehen einzeln in den Achseln von Deckblättern und bilden meist einfache Trauben.

Die Aloineae sind hauptsächlich in Südafrika verbreitet, nur die Gattung Aloë sendet noch einige Arten bis in das Mittelmeergebiet, nach Indien und bis nach China.

Schlüssel für die Gattungen.

A. Die freien Abschnitte des Perigons sind gerade vorgestreckt.
- a) Das Perigon ist gerade, cylindrisch oder glockig, seltener ein wenig gekrümmt. Die Staubblätter sind mindestens so lang wie das Perigon. Die Blätter sind oft am Rande dornig-gezähnt 1. Aloë *L.*
- b) Das Perigon ist deutlich gekrümmt, am Grunde bauchig. Die Staubblätter sind kürzer als die Röhre. Die Blätter sind immer ganzrandig, zungenförmig, häufig gefleckt 2. Gasteria *Duv.*

B. Die freien Abschnitte des Perigons sind abstehend.
- a) Die freien Abschnitte des Perigons stehen sternförmig auseinander und sind fast gleich lang. Die verhältnismäßig kleinen Blätter sind niemals dornig-gezähnt 3. Apicra *Willd.*
- b) Die freien Abschnitte des Perigons bilden einen zweilippigen Saum, wobei die drei oberen Abschnitte vorgestreckt sind, während die drei unteren sparrig abstehen. Die kurzen und breiten Blätter sind häufig warzig, nicht selten gezähnelt oder gewimpert 4. Haworthia *Duv.*

Anmerkung: Die fünfte und letzte Gattung dieses Stammes, Lomatophyllum Willd., welche hauptsächlich auf Mauritius gedeiht, hat ein geringeres Interesse, weil sie weniger häufig kultiviert wird. Sie zeichnet sich vor den übrigen durch fleischige Früchte aus.

1. Gattung **Aloë** Linn. **Aloë.**

Die Blätter des Perigons sind zu einer cylindrischen oder glockigen Röhre verbunden, die entweder völlig gerade oder nur wenig gekrümmt ist. Die sechs Staubgefäße sind so lang oder länger wie das Perigon, ihre Fäden sind pfriemlich. Die Samen sind oft scharf dreikantig, zuweilen sogar geflügelt.

Der Stamm ist bald sehr kurz, bald erhebt er sich baumartig und kann sich dann verzweigen. Die Blütenstände treten aus den Blattachseln hervor oder sind endständig; sie sind traubig und meist sehr reichblütig. Die Blüten stehen einzeln in den Achseln der trockenhäutigen Deckblätter; sie sind mehr oder weniger lang gestielt und nicken dann nicht selten.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

I. Untergattung Evaloë *Bak.* Blätter viel-, selten zweireihig; Perigon gerade.
A. Stammlose Arten, die Blattrosette berührt die Erde.
a) Staubblätter und Stempel von der Länge des Perigons.
α) Blätter in eine 1—1,5 cm lange durchscheinende Spitze verschmälert, nicht liniiert 1. A. aristata *Haw.*
β) Blätter ohne jene durchscheinende Spitze, liniiert 2. A. humilis *Mill.*
b) Staubblätter und Stempel länger als das Perigon 3. A. Bowiea *Haw.*
B. Arten mit kurzem, bei den beschriebenen Arten unverzweigtem Stamme.
a) Blätter ungefleckt oder nur undeutlich gefleckt.
α) Blätter lanzettlich, gezähnt 4. A. brevifolia *Mill.*
β) Blätter oblong-lanzettlich, ganzrandig 5. A. striata *Haw.*
b) Blätter gefleckt.
α) Blüten kopfig bis doldentraubig 6. A. saponaria *Haw.*
β) Blüten traubig.
I. Blätter unterhalb der Spitze auf der Oberseite flach, liniiert.
1. Blätter 15—30, die höchstens 25 cm lang werden, Traube dicht 7. A. obscura *Mill.*
2. Blätter 12—20, doppelt so lang wie bei voriger Art und sehr lang zugespitzt, Traube locker 8. A. grandidentata *S.-Dyck.*
II. Blätter auf der Oberseite gewölbt, nicht liniiert 9. A. tricolor *Bak.*
C. Mit 3—4 m hohem Stamme 10. A. Salm-Dyckiana *Schult. fil.*
II. Untergattung Gonialoe *Bak.* Blätter stark gefleckt in 3 Zeilen; Perigon gerade 11. A. variegata *Linn.*
III. Untergattung Pachydendron *Bak.* Blätter vielreihig ungefleckt; Perigon leicht gekrümmt, Staubblätter lang hervorragend, deutlich nach unten geneigt 12. A. ferox *Mill.*
IV. Untergattung Kumara *Medic.* Blätter in 2 Zeilen; Perigon gerade, die inneren Abschnitte frei 13. A. plicatilis *Mill.*

Die Gattung Aloë in dem Sinne, welcher ihr zuerst von Tournefort, später von Linné gegeben wurde, umfaßte sämtliche Geschlechter der Aloineae. Duval war es zuerst, der Gasteria und Haworthia abtrennte, worauf endlich Willdenow die Gattung Apicra schuf. Die übrigen sonst noch gebildeten Geschlechter haben mit Recht keine Aufnahme gefunden, sie sind uns zum Teil (Rhipidendron unter dem ältern Namen Kumara und Pachydendron) als Sektionen von Aloë begegnet.

Woher der Name Aloë stammt, ist heute noch nicht ganz aufgeklärt. Als Schriftwort erscheint er am frühesten bei den Griechen, wo ’άλοη gewiß das schon damals offizinelle, bittere Harz einzelner Arten bezeichnete. Noch ist die Meinung vertreten, daß dieses Wort dem Arabischen entlehnt worden wäre. Wenn auch im Süden von Arabien für die Aloëpflanze 5—6 Namen existieren, so hat doch keiner derselben etwas mit unserer Bezeichnung zu thun. Der geläufigste Name für die Aloë vulgaris L. und allgemein bekannt auch im alten Arabisch ist Sobbârâ.

In der nachgriechischen Zeit bis in die neuere hinein konkurriert aber ein zweiter Körper mit dem gleichen Namen, der von unserer Aloë grundverschieden ist: es ist das lignum aloës, das Aloëholz, welches von Excoecaria agallocha L. stammt und für das aus dem indischen Namen agkil der Trivialname agalloch umgebildet worden ist. Es spielt als Räucherwerk eine große Rolle und kommt sowohl in frühen talmudischen Schriften unter der Bezeichnung alwaj oder alwe, wie bei einem Zeitgenossen des Muhammed bei Hassan ibn Tâbit vor. In einer Elegie auf den Tod des Propheten wird es unter ähnlicher Aussprache

erwähnt. Mit Recht vermutet man aber unter dem hebräischen Namen nur eine in diese Sprache übertragene Form des griechischen aloë. Wahrscheinlich



Fig. 1. Aloë aristata Haw. Begrannte Aloë.

ist das Wort durch aramäisch-phönizische Hülfe aus einem indischen Dialekte in die griechische Sprache gelangt.

Von den oben aufgeführten Pflanzen enthalten A. ferox Mill., A. plicatilis Mill., das bittere, sehr stark wirkende Harz in solchen Mengen, daß es in Süd-

afrika durch freiwilliges Ausfließen des Saftes aus den abgeschnittenen Blättern und Eindicken desselben über Feuer gewonnen werden kann. Die früher für die beste gehaltene Socotora-Aloë stammt nicht von Aloë succotrina L., sondern von A. Perryi Bak.; die erstere wächst nur am Kap, auf der Insel Sokotra kommt sie nicht vor.

Die Gattung umfaßt etwa 90 Arten, von denen über ⅔ ausschließlich am Kap heimisch sind; einzelne Arten gehen an der Ostküste Afrikas über das Somali-Land bis Abyssinien und Süd-Arabien, mehrere finden sich auf Madagaskar und Sokotra; auch auf der Westküste können sie bis in das Nigergebiet verfolgt werden; im Innern findet sich eine Art (A. Schweinfurthii Bak.) Die nördlichste Art ist A. vera L., die zugleich die weiteste Verbreitung hat, da sie von den Kanaren bis Ostindien, vielleicht sogar bis China geht und in Westindien völlig eingebürgert ist.

Die schönsten und für die Kultur dankenswertesten sind folgende:

1. **Aloë aristata** *Haw.* **Begrannte Aloë.**

(A. longiaristata Roem. et Schultes.)

Ein Stämmchen ist in der Regel nicht ausgebildet. 40—50 dicht gedrängte, aufsteigende, 6,5—9 cm lange und am Grunde 1,2—1,8 cm breite Blätter bilden eine Rosette von 6—9 cm Durchmesser; sie sind grün, ungefleckt und ungestreift, oberseits flach und spärlich warzig, unterseits seitlich mit stacheligen Warzen bekleidet, mit zahlreichen, weißen, ca. 1 mm langen, dreiseitigen Randstacheln und in eine durchscheinende, bis 1 cm lange Granne zugespitzt. Das Perigon ist rot, die ziemlich langen Abschnitte sind auf dem Rücken grünlich gefärbt. Sie wurde 1824 von Bowie eingeführt. (Fig. 1 auf S. 7.)

2. **Aloë humilis** *Mill.* **Niedrige Aloë.**

(A. echinata Willd.)

Ein Stamm wird nicht entwickelt. 30—40 Blätter bilden eine dicht gedrängte Rosette; sie sind aufsteigend, lanzettlich, zugespitzt, 7—9 cm lang, am Grunde 1,2—1,5 cm breit, blaugrün und undeutlich liniert, oberseits flach, unterseits convex mit dreiseitigen, zugespitzten, blassen Randstacheln versehen. Das cylindrische Perigon ist hochrot, die Zipfel sind grün gerandet; die Staubblätter sind von der Länge des Perigons. Die var. acuminata Bak. (A. acuminata Haw.) hat eilanzettliche, größere Blätter von mehr graugrüner Farbe; die Randstacheln werden bis 4 mm lang. Sie war schon um 1750 in Europa.

3. **Aloë Bowiea** *Schult. fil.* **Bowies Aloë.**

(Bowiea africana Haw.)

Die stengellose Rosette wird aus 30—40 dichtgestellten Blättern aufgebaut; diese sind aufsteigend, aus dreiseitiger Basis lanzettlich, zugespitzt, 9—11,5 cm lang und 1—1,5 cm breit, blaugrün, glatt, oberseits ziemlich flach, unterseits konvex, mit vielen kleinen weißen Flecken bestreut und mit kleinen weißen Randstacheln versehen. Das Perigon ist keulenförmig, nur 1—1,3 cm lang, grünlich weiß und rot überflogen, die Staubblätter stehen 3—5 mm weit hervor. Sie wurde 1822 von Bowie eingeführt.

4. **Aloë brevifolia** *Mill.* **Kurzblätterige Aloë.**

Sie bildet einen kurzen Stamm; 30—40 sehr dicht gestellte, lanzettliche Blätter bilden eine Rosette von 13—16 cm Durchmesser; sie sind 6,5—9 cm lang und 2,2 cm breit, blaugrün, ungefleckt und nicht liniiert, oberseits glatt und nach



Fig. 2. Aloë Bowiea Schult. fil. Bowie's Aloë.

der Spitze zu konkav, unterseits konvex und nach der Spitze zu warzig stachelig, die weißlichen dreiseitig lanzettlichen Randstacheln sind 2,2—3 mm lang. Das Perigon ist 2,6—3,3 cm lang, rot, die Zipfel sind lanzettlich, länger als die Röhre, die Staubblätter sind so lang wie das Perigon. (Fig. 2.)

Die var. depressa Bak. (A. depressa Haw.) ist etwas größer, denn ihre Blätter erreichen eine Länge von 12 cm und zuweilen noch darüber, dabei sind sie 3—4,5 cm breit und manchmal oberseits höckerig; auch die Blüten sind erheblich größer.

Beide gehören zu den frühesten Einführungen, denn schon im Anfange des XVIII. Jahrhunderts waren beide in den europäischen Gärten.

5. **Aloë striata** *Haw.* **Gestreifte Aloë.**
(A. albo-cincta Haw., A. Hanburyana Naud.)

Sie bildet im Alter einen 30—60 cm hohen Stamm von 6—9 cm Durchmesser. Die Rosette wird aus 10—20 dicht gestellten, 45—60 cm langen und am Grunde 9—13 cm breiten Blättern aufgebaut; sie sind lanzettlich, die äußeren zurückgekrümmt, blaugrün, undeutlich oder nicht gefleckt, aber liniiert, oberseits sind sie flach; sie werden von einem weißlichen, knorpeligen Rande umsäumt und sind völlig unbewehrt. Der kräftige, reichlich verzweigte Blütenstiel trägt 20 und mehr kopfig gedrängte Trauben von glänzend roten, 2,2—2,5 cm langen Blüten, deren Zipfel halb so lang wie die Röhre sind; die Staubgefäße überragen das Perigon nicht.

Sie war schon vor 1795 in die Gärten eingeführt.

6. **Aloë saponaria** *Haw.* **Seifen-Aloë.**
(A. umbellata Salm-Dyck.)

Sie entwickelt nur einen kurzen, bis 4,5 cm dicken Stamm. 15—20 dicht gestellte, 20—30 cm lange und 3,5—4,5 cm breite, nach der Spitze zu verschmälerte Blätter bilden eine 35—45 cm im Durchmesser haltende Rosette; sie sind grün mit zahlreichen oblongen, zusammenfließenden, weißen Flecken bestreut und mehr oder weniger deutlich liniiert; die zahlreichen Randstacheln sind dreiseitig, zugespitzt, hornfarbig und an der Spitze rotbraun, 3—4,5 mm lang. Der Blütenstand ist einfach traubig oder verzweigt, die glänzend rotgelben Blüten sind 3,3—4 cm lang und doldentraubig gedrängt, die auf dem Rücken grünlichen Abschnitte sind halb so lang wie die Röhre.

Auch diese Art wurde schon zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts kultiviert.

7. **Aloë obscura** *Mill.* **Dunkle Aloë.**
(A. picta Thunberg z. Th.)

Der unverzweigte Stamm wird im Alter bis 4,5 cm hoch. 15—30 Blätter bilden eine dichte Rosette; sie sind bis 15 cm lang und 4,5—6,5 cm breit, grün und leichtbläulich angelaufen, undeutlich liniiert und mit kleinen, oblongen, unregelmäßig gereihten Flecken bestreut; die dreiseitigen, zugespitzten Randstacheln sind 2—3 mm lang, hornfarben und an der Spitze braun. Der 30—45 cm lange Blütenschaft ist einfach oder spärlich verzweigt und trägt eine oder mehrere dichte, zuweilen bis 30 cm lange Trauben von 2,7—3,3 cm langen, glänzend cochenilleroten Blüten, deren Abschnitte auf dem Rücken grünlich sind.

Sie war schon Anfang des XVIII. Jahrhunderts bekannt.

8. **Aloë grandidentata** *Salm-Dyck.* **Großzähnige Aloë.**

Der Stamm ist einfach und wird im Alter bis 30 cm hoch und 5—6,5 cm dick. 12—20 lanzettliche, 30—50 cm lange und 5—6,5 cm breite Blätter bilden eine dichte Rosette; sie sind grün, dunkel liniiert und mit zahlreichen, weißen, zusammenfließenden, undeutlich in Reihen gestellten Flecken bestreut; die zahl-



Fig. 3. Aloë Salm-Dyckiana Schult. fil. Salm-Dyck'sche Aloë.

reichen, dreiseitigen Randstacheln werden bis 4 mm lang und sind an der Spitze hornig und braunrot. Der kräftige bis 60 cm lange Blütenschaft hat 5—7 aufrechte Aeste, deren jeder eine 13—17 cm lange, schlaffe Aehre von keulenförmigen, 2,2—2,5 cm langen, blaßrotgelben Blüten trägt.

Sie wurde 1822 eingeführt.

9. **Aloë tricolor** *Bak.* **Dreifarbige Aloë.**

Der Stamm ist sehr kurz und einfach. 12—16 lanzettliche, 12—15 cm lange und 3,5—4,5 cm breite Blätter bilden eine dichte Rosette; sie sind oberseits leicht gewölbt, grün und mit zahlreichen kleinen, oblongen, unregelmäßig in Reihen gestellten Flecken bedeckt und nicht liniiert; die zahlreichen dreiseitigen, 1,5—2 mm langen Randstacheln sind an der Spitze hornig und rotbraun. Der Blütenstiel wird bis 50 cm lang und trägt eine Rispe von etwa 2 cm langen, cochenillroten, cylindrischen Blüten.

10. **Aloë Salm-Dyckiana** *Schult. fil.* **Salm-Dyck'sche Aloë.**
(Pachydendron principis Haw.)

Der einfache Stamm wird im Alter bis 3—4 m hoch. Die 45—60 cm langen und 6—7 cm breiten, schwertförmigen, zugespitzten Blätter bilden eine dichte Rosette; sie sind dunkelgrün und leicht bläulich überlaufen, ungefleckt und nicht liniiert, oberseits leicht gefurcht; die zahlreichen dreiseitigen Randstacheln sind 3—4 mm lang und an der Spitze hornig und braun. Der einfache etwa 30 cm lange Blütenstiel trägt eine dichte, fast ebenso lange Traube von cylindrischen, 4—6 cm langen, roten Blüten mit kurzer, glockiger Röhre und auf dem Rücken grünlichen Zipfeln. Die Staubblätter überragen das Perigon um 4—5 mm. (Fig. 3. S. 11.)

Sie wurde um 1815 eingeführt.

11. **Aloë variegata** *Linn.* **Gefleckte Aloë.**
(A. punctata Haw.)

Ein Stamm wird nicht entwickelt. Die dicht gestellten Blätter sind in drei gewundenen Zeilen an einandergereiht; sie sind schräg aufrecht, 8—11 cm lang und 2,2 cm breit, oberseits konkav, unterseits gekielt, grün und mit zahlreichen, oblongen, zusammenfließenden, unregelmäßig gereihten, weißen Flecken bestreut, am Rande sind sie weißlich gezähnelt. Der unverzweigte Blütenstiel ist 13—17 cm lang und trägt eine lockere 6—9 cm lange Traube von rötlichen, cylindrischen, etwa 3 cm langen Blüten. Die Staubgefäße sind so lang wie das Perigon. (Fig. 4. S. 13.)

Sie war schon gegen Anfang des XVIII. Jahrhunderts in den Gärten.

Eine sehr schöne Art, welche vornehmlich zur Kultur am sonnigen Stubenfenster empfohlen werden kann, da sie gegen die ungünstigen Verhältnisse der Wohnräume ziemlich unempfindlich ist.

12. **Aloë ferox** *Mill.* **Vielstachelige Aloë.**
(Pachydendron ferox Haw.)

Der einfache Stamm wird im Alter bis 5 m hoch und erreicht einen Durchmesser von 12 cm. 30—50 Blätter bilden eine dichte Rosette; sie sind lanzettlich, 45—60 cm lang und 9—14 cm breit, dunkel blaugrün, oberseits konkav, ungefleckt und nicht liniiert, auf beiden Seiten mit zahlreichen hornigen Stacheln bewehrt; die zahlreichen Randstacheln sind 3—4 mm lang, an der

Spitze braun. Der Blütenschaft wird 60 cm lang und ist an dem Grunde verzweigt; die dichten Trauben sind bisweilen 30 cm lang, die keulenförmigen,

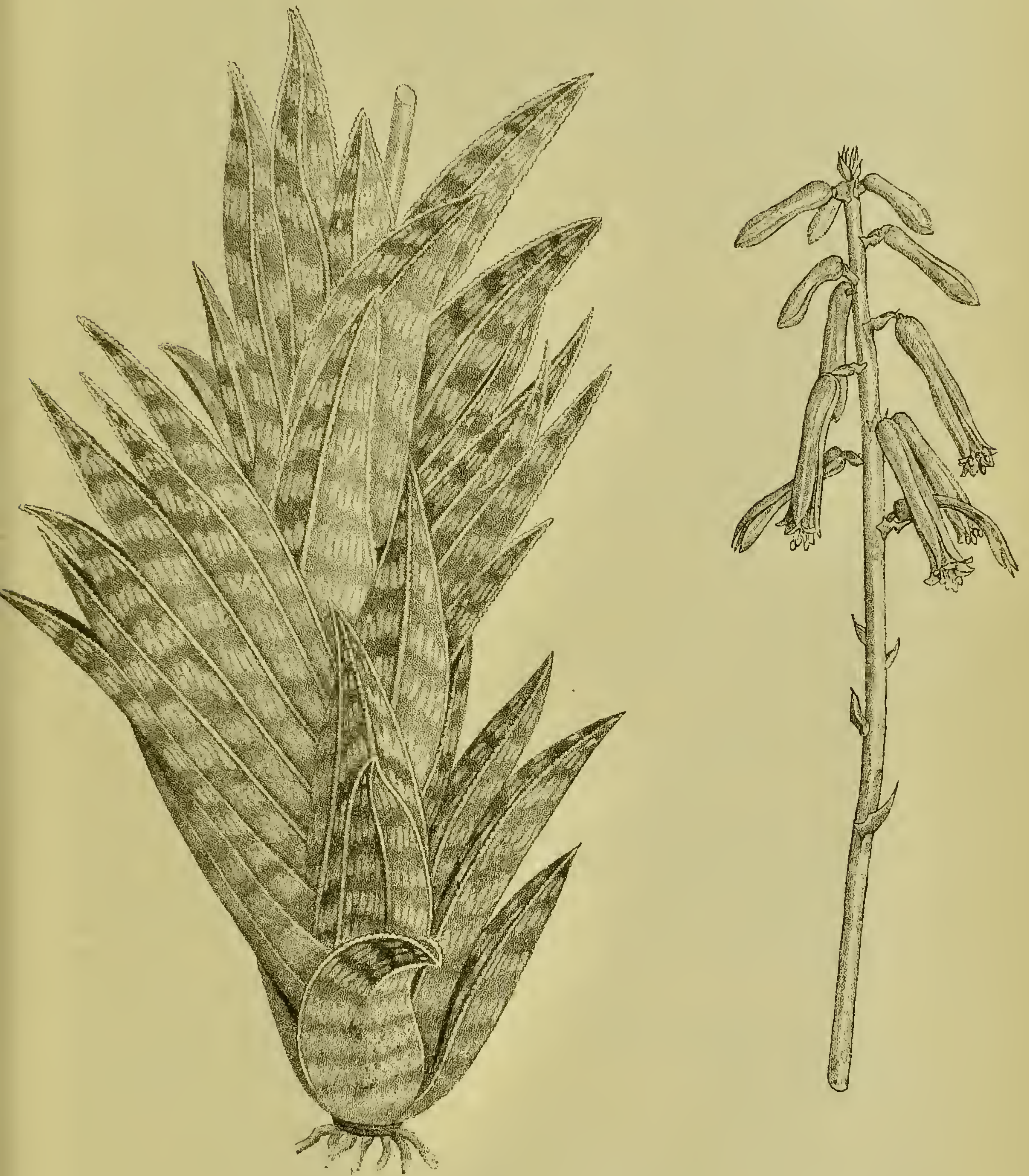


Fig. 4. Aloë variegata Linn. Gefleckte Aloë.

roten Blüten haben eine kurze, glockige Röhre und messen 2,0—2,2 cm; die Staubgefäße ragen weit hervor.

13. **Aloë plicatilis** *Mill.* **Zweizeilige Aloë.**

(Rhipidodendron distichum Willd., Rhipidodendron plicatile Haw.)

Der reichverzweigte Stamm wird bis 4 m hoch. 10—30 dicht zweizeilig gestellte, zungenförmige Blätter bilden an den Enden der Zweige eine Rosette; sie sind 13—22 cm lang und 2,7—3 cm breit, graublau, ungefleckt am Ende stumpf und mit einem schmalen, weißen, oben gezähnelten Rande versehen. Der Blütenschaft wird 30—40 cm lang und trägt eine 15 cm lange, dichte Traube von rotgelben, cylindrischen Blüten, deren innere Perigonblätter unter sich fast frei, mit den äußeren bis zur Mitte verwachsen sind. Die Staubblätter sind so lang wie das Perigon.

Sie ist schon von Anfang des XVIII. Jahrhunderts her bekannt.

2. Gattung **Gasteria** Duval.

Das Perigon ist gekrümmt und am Grunde bauchig erweitert, oben ist es röhrenförmig mit kurzen, freien Abschnitten. Die Staubblätter sind kürzer als das Perigon nach unten gekrümmt, mit fadenförmigen Fäden. Der Griffel ist nach unten gekrümmt, mit kurz dreilappiger Narbe. Die Kapsel ist an der Spitze genabelt, lederartig. Die Samen sind scheibenförmig, geflügelt.

Die hierher gehörigen Arten sind kraut- oder halbstrauchartige Gewächse mit dicht rosettig gestellten, dicken, fleischigen, oft zungenförmigen oder schwertförmigen, zuweilen ungleichseitigen und dreikantigen, meist gefleckten Blättern, die entweder in zwei oft gewundenen oder mehreren Zeilen stehen. Die Blüten sind traubig oder rispig gestellt, gewöhnlich rot und grün, und stehen auf roten Stielen in der Achsel bleibender Deckblätter.

Die sämtlichen ca. 50 Arten der Gattung wachsen am Kaplande, nur sehr wenige gehen bis Natal.

Der Name stammt von dem griechischen Worte gaster, der Bauch.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter in zwei geraden Zeilen.
  a) Blätter von erhabenen, perlenartigen Warzen rauh — 1. G. verrucosa *Haw.*
  b) Blätter warzenlos.
    α) Blätter steif gerade — 2. G. nigricans *Haw.*
    β) Blätter zurückgekrümmt — 3. G. disticha *Haw.*
B. Blätter in zwei gewundenen Zeilen.
  a) Flecken klein, in geringem Maße zusammenfließend — 4. G. colubrina *N. E. Brown.*
  b) Flecken groß, stark zusammenfließend — 5. G. pulchra *Haw.*
C. Blätter in mehreren Zeilen. — 6. G. maculata *Haw.*
  a) Blätter höckerig — 7. G. subcarinata *Haw.*
  b) Blätter glatt — 8. G. nitida *Haw.*

1. **Gasteria verrucosa** *Haw.* **Warzen-Gasterie.**

10—12 schwertförmige, dunkelgrüne, 13—20 cm lange, 2,5—3,5 cm breite Blätter stehen dicht gedrängt in zwei geraden Zeilen, sie sind auf beiden Seiten reichlich mit weißen Perlenwarzen bestreut. Die schönen roten, grünlich gesäumten Blüten bilden einen 30 cm langen verzweigten Blütenstand, der im Winter und Frühjahr erscheint.

Die var. scaberrima Bak. (Aloë scaberrima Salm-Dyck) ist durch gröbere, weißliche oder grünliche Warzen der Blätter gekennzeichnet. Diese Art wurde schon vor dem Jahre 1730 in die Gärten eingeführt.

2. **Gasteria nigricans** *Haw.* **Dunkelgrüne Gasterie.**

Eine sehr ansehnliche und kräftige Pflanze. 12—20 zungenförmige, sehr dunkel- oder purpurgrüne, 9—20 cm lange und 3,5—4,5 cm breite, auf beiden Seiten konvexe, oberseits an der Spitze aber flache Blätter stehen dicht gedrängt in zwei geraden Zeilen, sie sind mit vielen kleinen weißlichen Flecken unregelmäßig bestreut und zuweilen am oberen Rande warzig. Die Pflanze wächst ziemlich langsam, macht aber im späteren Alter zuweilen einen kurzen Stamm. Die mennigroten, an der Spitze grünlichen Blüten bilden eine ansehnliche Traube.

Sie wurde um 1730 eingeführt und wird heute noch sehr oft mit vielen Varietäten kultiviert.

3. **Gasteria disticha** *Haw.* **Zweizeilige Gasterie.**

(G. denticulata Haw. Aloë Lingua Thunb. z. Th.)

10—12 zungenförmige, 9—14 cm lange und 3—3,5 cm breite, oberseits flache Blätter stehen dicht gedrängt in zwei geraden Zeilen; sie sind mit kleinen, weißlichen Flecken ordnungslos bestreut, an den Rändern sind sie warzig, gezähnelt, von Farbe dunkelgrün, am Grunde schmal weißlich gesäumt. Die roten, an der Spitze grünen Blüten erscheinen im Frühjahre.

Die var. conspurcata Bak. (Aloë conspurcata Salm-Dyck, Gasteria conspurcata N. E. Brown) ist durch längere, ca. 30 cm messende Blätter, reichlichere, aber kleinere Flecke und etwas größere Blüten vom Typus verschieden.

Diese Art ist zuerst aus der Gattung in die Gärten schon zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts eingeführt worden.

4. **Gasteria colubrina** *N. E. Brown.* **Schlangen-Gasterie.**

8—10 riemenförmige, zuweilen über 30 cm lange, 4—4,5 cm breite, oberseits konkave, zugespitzte Blätter stehen in zwei gewundenen Zeilen, später sind sie manchmal mehrreihig; sie sind grün oder purpurfarben angeflogen und mit weißlichen, manchmal zusammenfließenden Flecken bedeckt. Die bis 2 cm langen, oben graugrünen, am Grunde roten Blüten bekleiden einen 1—1,3 m langen Blütenstiel.

Sie wurde etwa um 1870 von Bolus eingeführt.

5. **Gasteria pulchra** *Haw.* **Schöne Gasterie.**

Die Pflanze bildet einen bis 20 cm hohen Stamm. 16—18 locker gestellte, aufsteigende, zuweilen 30 cm lange und 2—2,2 cm breite, schwertförmige, allmählich zugespitzte Blätter stehen in zwei gewundenen Zeilen; sie sind oberseits konkav, nach der Spitze hin hornig berandet, glänzend und glatt, im Querschnitt ungleichseitig dreieckig, dunkelgrün oder purpurrot angeflogen und mit zahlreichen weißen, zusammenfließenden Flecken bestreut. Die hellroten, grün gestreiften Blüten bilden einen 30 cm langen Blütenstand. (Fig. 5. S. 16.)

Sie wird ebenfalls schon seit alten Zeiten kultiviert.

6. **Gasteria maculata** *Haw.* **Gefleckte Gasterie.**
(G. obliqua Haw.)

Die Blattrosette wird bis 25 cm hoch. 16—20 locker gestellte, riemenförmige, glatte, 9—14 cm lange, am Grunde 1,5—2,2 cm breite Blätter bilden zwei ge-



Fig. 5. Gasteria pulchra Haw. Schöne Gasterie.

wundene Zeilen; sie sind im Querschnitt dreiseitig, nicht selten etwas gedreht, gesättigt grün, manchmal purpurn angeflogen und mit zahlreichen, weißen, zusammenfließenden Flecken bestreut, an dem zugespitzten Ende sind sie hornfarben. Der Blütenstand ist oft verzweigt. Sie wird schon seit alten Zeiten kultiviert.

7. **Gasteria subcarinata** *Haw.* **Schwachgekielte Gasterie.**

Die Blattrosette ist kurz, nur 2—3 cm hoch. 10—15 dicht gestellte, lanzettliche, 9—14 cm lange, am Grunde 2,5—3,5 cm breite Blätter stehen in mehreren Zeilen; sie sind oberseits leicht konkav, unterseits ungleichseitig gekielt, blaßgrün und mit weißen niedrigen Warzen bestreut, an den Rändern und auf dem Kiele knorplig-gezähnt. Die 2,5 cm langen, hellscharlachroten, an der Spitze grünen Blüten bilden eine 30 cm lange Traube.

8. **Gasteria nitida** *Haw.* **Glänzende Gasterie.**

Die Blattrosette wird nur bis 4,5 cm hoch. 12—15 dicht gestellte, lanzettliche, 18—20 cm lange, am Grunde 4,5—5,5 cm breite Blätter bilden mehrere Zeilen; sie sind oberseits konkav, unterseits ungleichseitig gekielt, glänzend grün und beiderseits mit zahlreichen kleinen, weißen Flecken geziert, am Rande und auf dem Kiel sind sie knorplig, aber kaum höckerig. Die scharlachroten Blüten bilden eine 30—40 cm lange, einfache Traube.

Sie wurde um 1790 eingeführt.

3. Gattung **Apicra** Willd.

Die Perigonblätter sind zu einer geraden Röhre verbunden und nur etwa im oberen Viertel frei; die Abschnitte stehen sternförmig auseinander. Die 6 Staubblätter sind kürzer wie das Perigon, ihre Fäden sind fadenförmig, die Beutel klein, kugelig; der fadenförmige Griffel ist leicht nach unten geneigt, die Narbe ist kopfig. Die Kapsel ist oben genabelt; die Samen sind flach scheibenförmig.

Die hierher gehörigen Arten sind verhältnismäßig kleine, stammlose Pflanzen, deren dicht zusammengedrängte, niemals dornig-gezähnte Blätter verlängerte Rosetten bilden. Die gelblich- oder grünlich-weißen Blüten sind verhältnismäßig klein und bilden lockere, einfache oder gabelig verzweigte Ähren. Die wenig zahlreichen (8—9) Arten wachsen nur am Kap.

Der Name ist der griechischen Sprache entnommen, er stammt von dem Adjektiv πικρός bitter, welches durch das vorgesetzte α die gegenteilige Bezeichnung gewinnt: die Arten sind im Gegensatz zu den bitteren Aloë-Arten geschmacklos.

Die Eigenart ihrer Erscheinung und die Eleganz ihres Baues machen sie für die Kultur völlig würdig, unter ihnen sind die beschriebenen Arten besonders empfehlenswert.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter in 5 geraden oder wenig gewundenen Zeilen
1. A. pentagona Willd. (A. spiralis W., nicht Bak.).
B. Blätter in vielen oder 5 undeutlichen Zeilen 2. A. foliolosa Willd.

1. **Apicra pentagona** *Willd.* **Fünfkantige Apicra.**

Die Blattrosette erreicht eine Länge von 15—20 cm und einen Durchmesser von 5—6,5 cm. Blätter dicht gestellt, glänzend grün, lanzettlich-dreiseitig 2,5—3 cm lang, am Grunde 1—1,5 cm breit, stechend, am Rande rauh, in

5 geraden Zeilen; an der Spitze sind sie unterseits unregelmäßig 1—2-kielig und mit wenigen weißlichen Punkten geziert. Die weißen, grün gebänderten Blüten sind glatt. Die var. Willdenowii Bak. ist etwas größer und die Blätter stehen in 5 gewundenen Zeilen. (Fig. 6.)

Diese Art wird gewöhnlich unter dem Namen Apicra spiralis Haw. kultiviert, darf aber mit der echten Aloë spiralis L. nicht verwechselt werden,



Fig. 6. Apicra pentagona Willd. Fünfkantige Apicra.

welche von Baker richtig als Apicra spiralis bezeichnet worden ist; diese kennzeichnet sich vor allem durch eine warzige Blumenkrone und durch Blätter, die in mehrere Zeilen geordnet sind.

2. Apicra foliolosa *Willd.* Blattreiche Apicra.

Die Blattrosette wird bis 30 cm lang und erreicht einen Durchmesser von 2,5 cm. Blätter sehr dicht gestellt, gerundet dreiseitig, zugespitzt, 1—1,5 cm

lang und ebenso breit, grün, ungefleckt und ohne Höcker, in vielen Zeilen; sie sind oberseits fast flach, unterseits ungleichseitig gekielt und am Rande, sowie am Kiele ein wenig gekerbt. Die Blüte ist grünlich und hat weiße Zipfel, der Blütenstand erreicht eine Länge von 40 cm und darüber.

Sie wurde 1795 von Masson eingeführt.

Ihr verwandt ist A. aspera Willd., die rauhe Apicra, deren Blätter von grünen Wärzchen rauh sind; sie wurde mit der vorigen zugleich importiert.

4. Gattung **Haworthia** Duval.

Die Perigonblätter sind zu einer geraden Röhre verbunden und nur im oberen Viertel frei; die Mündung ist zweilippig, indem die drei oberen Abschnitte gerade vorgestreckt, die drei unteren nach unten gekrümmt sind. Die 6 Staubblätter sind kürzer wie das Perigon, die Fäden sind fadenförmig, die Beutel klein, kugelig. Der fadenförmige Griffel ist gerade und trägt eine kopfige, schwach dreilappige Narbe. Die Kapsel ist an der Spitze genabelt; die Samen sind scheibenförmig, geflügelt.

Die hierher gehörigen Arten sind niedere krautige oder strauchige Gewächse, deren kurze, breite Blätter grundständige Rosetten bilden. Die kleinen, weißlichen Blüten bilden lockere Trauben oder Rispen und stehen in den Achseln bleibender Deckblätter.

Ueber 60 Arten sind beschrieben, die sämtlich am Kap wachsen.

Der Kultur sind sie wert weniger wegen der meist unscheinbaren Blüten, als wegen ihres eleganten Baues und der oft eigenartigen Verzierung der fleischigen Blätter.

Die Gattung wurde zu Ehren des um die Kentnis der Fettgewächse hochverdienten Haworth (gestorben 1833) benannt, dessen Schriften noch gegenwärtig gebührend geschätzt werden.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blattrosetten verlängert.
- a) Blätter in 3 Zeilen ungefleckt und nicht warzig — 1. H. viscosa *Haw.*
- b) Blätter in mehr als 3 Zeilen mit perlenartigen Warzen besetzt — 2. H. Reinwardtii *Haw.*

B. Blattrosetten nicht verlängert.
- a) Blätter ganzrandig.
  - *α*) Blätter mit Warzen besetzt.
    - I. Warzen mäßig groß in zusammenfließenden deutlichen Querreihen — 3. H. attenuata *Haw.*
    - II. Warzen, mäßig groß, nicht quergereiht — 4. H. margaritifera *Haw.*
    - III. Warzen klein, nicht quergereiht — 5. H. subulata *Bak.*
  - *β*) Blätter glatt, liniiert, mit einer Endborste — 6. H. altilinea *Haw.*
- b) Blätter gezähnelt.
  - *α*) Blätter gefeldert.
    - I. Blätter noch nicht doppelt so lang wie breit, mit deutlichen nach hinten gerichteten Zähnen besetzt — 7. H. tessellata *Haw.*
    - II. Blätter viermal länger als breit, gezähnelt — 8. H. venosa *Haw.*
  - *β*) Blätter nicht gefeldert, an der Spitze liniiert — 9. H. vittata *Bak.*

c) Blätter borstig gezähnt.
  α) Borsten kurz, kaum 1 mm lang.
    I. Blätter 2 cm lang, am Grunde 1 cm breit, 20 bis 30 in einer Rosette — 10. H. pilifera *Bak.*
    II. Blätter 3—4 cm lang, am Grunde 1,5 cm breit, 30—40 in einer Rosette — 11. H. Cooperi *Bak.*
  β) Borsten 2—3 mm lang — 12. H. setata *Haw.*



Fig. 7. Haworthia viscosa Haw. var. torquata Bak. Klebrige Haworthie.

1. Haworthia viscosa *Haw.* **Klebrige Haworthie.**

Blattrosette 12—25 cm hoch. Blätter in drei geraden Zeilen, dicht dachziegelförmig aufsteigend, eiförmig, spitz, dunkelgrün, ungefleckt, an der Spitze



Fig. 8. Haworthia Reinwardtii Haw. Reinwardt's Haworthie.

leicht zurückgekrümmt, 2,5—3 cm lang, am Grunde ca. 1 cm breit, ein wenig rauh, zuweilen klebrig. Die schlaffe Blütentraube ist armblütig. Häufiger als die Stammart wird die var. torquata Bak. (H. torquata Haw. als Art)

kultiviert, die durch die gewundenen Zeilen der etwas größeren Blätter gekennzeichnet ist. (Fig. 7, S. 20.)

Die H. pseudo-tortuosa Haw. (Aloë subtortuosa Salm-Dyck) ist ebenfalls nur als Varietät aufzufassen.



Fig. 9. Haworthia margaritifera Haw. var. granata Bak. Perlen-Haworthie.

2. **Haworthia Reinwardtii** *Haw.* **Reinwardt's Haworthie.**

Blattrosette 10—15 cm hoch, am Grunde reichliche Nebentriebe erzeugend. Blätter dicht dachziegelig in mehreren Reihen, eilanzettlich, 2,5—3,5 cm lang und ca. 1 cm breit, freudig grün, ungefleckt oder spärlich mit Flecken besetzt, durch hervortretende in Längs- und Querreihen geordnete Warzen geziert, oben etwas konvex. Aehre schlaff, Blüten weißlich-rosa, grün gestrichelt. (Fig. 8, S. 21.)

3. **Haworthia attenuata** *Haw.* **Zugespitzte Haworthie.**

Die am Grunde Nebentriebe erzeugende Blattrosette hat einen Durchmesser von 9—11 cm, sie ist nicht verlängert. Blätter 30—40 in mehreren Zeilen, dicht, aufsteigend, lanzettlich=dreiseitig, lang zugespitzt, 5,5—6,5 cm lang und 1,5—1,8 cm breit, oben flach, von sehr kleinen Höckern rauh und mit mäßig großen, in Querreihen gestellten und zusammenfließenden Perlenwarzen geziert, Blütenstand schlaff, Blüten blaßrosa.



Fig. 10. Haworthia altilinea Haw. Gestreifte Haworthie.

Die var. clariperla Bak. (H. clariperla Haw.) weicht nur durch größere, wenig deutlich quer gereihte Perlenwarzen ab, ist aber wegen der blendend weißen Farbe derselben noch schöner.

4. **Haworthia margaritifera** *Haw.* **Perlen=Haworthie.**

Die Blattrosette mißt 8—11 cm im Durchmesser und ist ziemlich ebenso hoch. Blätter 30—40 dicht dachziegelig, aufsteigend, in mehreren Zeilen, lanzettlich=dreiseitig, 5—6,5 cm lang, 2,5—3,5 cm breit, auf beiden Seiten mit unregelmäßig gestellten, großen Perlenwarzen geziert. Blütenstand schlaff, verzweigt.

Die var. granata Bak. (H. granata Haw.) ist etwas kleiner und hat zahlreichere und etwas kleinere Perlenwarzen. (Fig. 9, S. 22.)

5. **Haworthia subulata** *Bak.* **Pfriemen-Haworthie.**

Die Blattrosette ist 11—13 cm hoch und breit. Blätter 30—40, dicht dachziegelig, aufsteigend, dreiseitig lanzettlich, langzugespitzt, gewöhnlich 10—12, zuweilen bis 15 cm lang und 2—2,5 cm breit, oberseits flach gerunzelt, unterseits konvex, von weißen, kleinen Perlenhöckern rauh.

Noch schöner wegen der auf beiden Seiten reichlichen glänzender weißen Perlenhöcker ist H. radula Haw.

6. **Haworthia altilinea** *Haw.* **Gestreifte Haworthie.**

Die Blattrosette ist 5 cm hoch und hat einen Durchmesser von 6,5—9 cm Blätter etwa 30 dicht dachziegelig, in vielen Reihen, aufsteigend schmal umgekehrt eiförmig, zugespitzt und in eine ziemlich lange Borste auslaufend, 4—5,5 cm lang, über der Mitte 1,5—1,8 cm breit, von blaßgrüner Farbe, unterseits von 5—7 dunkleren Streifen durchzogen. (Fig. 10, S. 23.)

7. **Haworthia tessellata** *Haw.* **Mosaik-Haworthie.**

Die Blattrosette ist 4—4,5 cm hoch und 5—6,5 cm breit. Blätter 12—15, dicht dachziegelig, in vielen Reihen, dreiseitig, die inneren aufrecht, die äußeren abstehend, etwas nach außen gebogen, dreiseitig, spitz und stechend, auf der Oberseite dunkelgrün, von 5—7 helleren Längs- und Querlinien gefeldert, am Rande mit nach rückwärts gekehrten Zähnen versehen, von kleinen Höckerchen rauh, 4,5—5 cm lang, am Grunde 2—2,5 cm breit. Traube armblütig, schlaff; Blüten weißlich-rot und grün gestreift.

Die var. parva Bak. (H. parva Haw.) unterscheidet sich nur durch kleinere Rosetten und Blätter. (Fig. 11, S. 24.)

Dem Bau der Pflanze und der Zeichnung der Blätter nach gehört diese Art zu den schönsten der Gattung.

8. **Haworthia venosa** *Haw.* **Adernetzige Haworthie.**
(H. distincta N. E. Brown.)

Die Blattrosette ist 3,5 cm hoch und hat 7,5—10,5 cm im Durchmesser. Blätter 12—15, dachziegelig in mehreren Zeilen, lanzettlich-dreiseitig, abstehend, an der Spitze nach unten gekrümmt, etwas stechend, an den Rändern gezähnelt, 4—6 cm lang, am Grunde 1,2—1,5 cm breit, oberseits dunkelgrün, zuweilen rötlich angehaucht, durch 5 Längslinien, zwischen denen Querlinien verlaufen, geadert. Blüten grünlich-weiß mit dunkelgrünen Streifen in lockeren Trauben.

9. **Haworthia vittata** *Bak.* **Gebänderte Haworthie.**

Die Blattrosette wird bis 3,5 cm hoch und erreicht einen Durchmesser von 6,5—7,5 cm. Blätter 20—30, oblong-lanzettlich, in eine durchscheinende Granne zugespitzt, am Rande gezähnelt, 3,5 cm lang und 1—1,5 cm breit, bleichgrün, oberseits von 3—5 grünen, durchscheinenden Linien durchzogen, die inneren aufrecht, die äußeren abstehend. Die kurzgestielten Blüten sind weiß und grüngestreift.

10. **Haworthia pilifera** *Bak.* **Haartragende Haworthie.**

Die Blattrosette ist 2—2,5 cm hoch und wird bis 5 cm breit. Blätter 20—30, dicht dachziegelig, in mehreren Zeilen, oblong, nach unten und oben verschmälert und an der Spitze in eine durchscheinende Borste auslaufend, 2—2,5 cm lang und in der Mitte 1—1,2 cm breit, blaßgrün, oben gekielt, hier und am Rande mit 0,5—1 mm langen durchscheinenden Börstchen besetzt. Die weißen Blüten sind fast sitzend.

Wurde 1860 von Cooper aus dem Kaplande eingeführt.

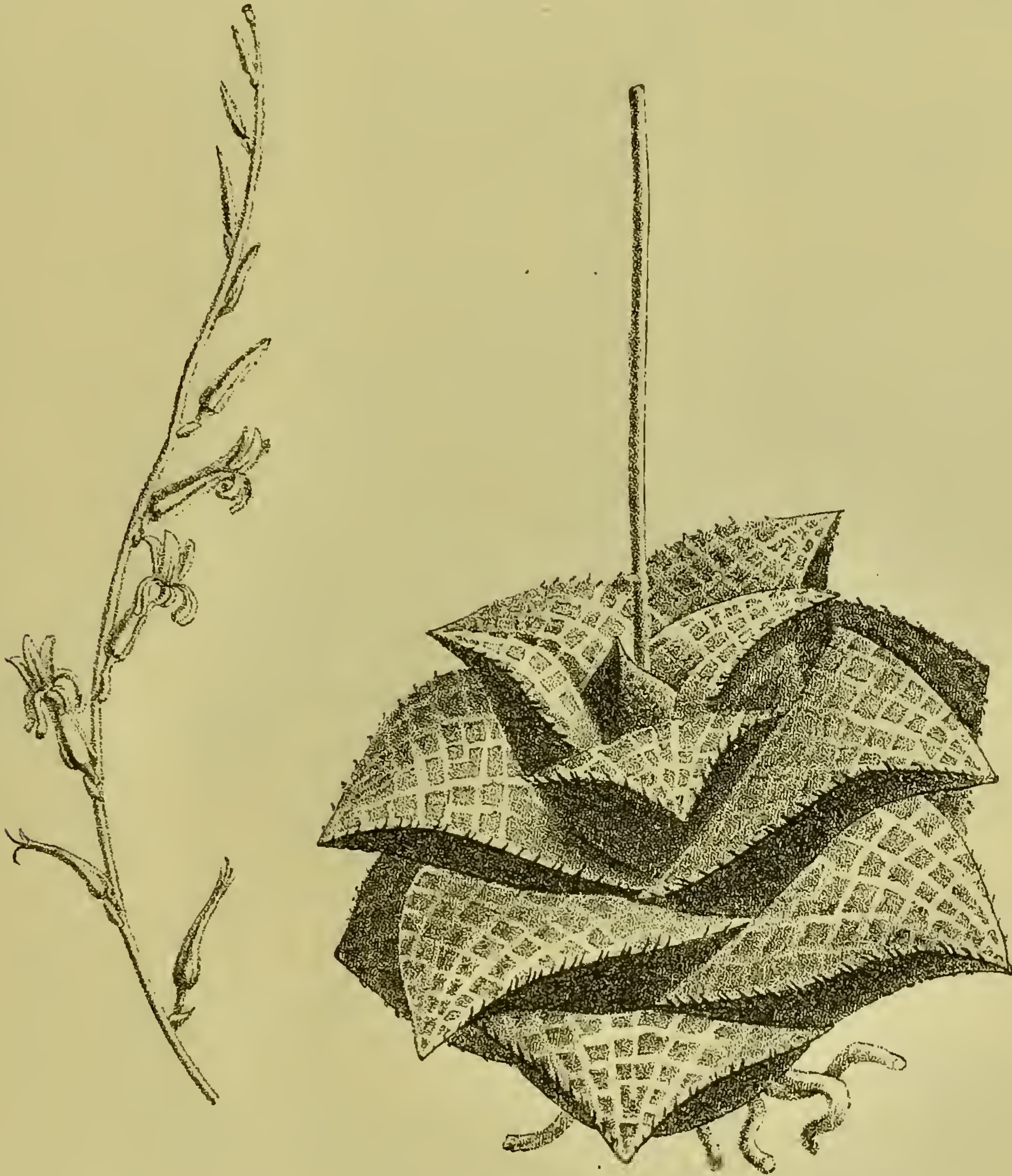


Fig. 11. Haworthia tessellata Haw. var. parva Bak. Mosaik-Haworthie.

11. **Haworthia Cooperi** *Bak.* **Coopers Haworthie.**

Die Blattrosette mißt 3,5 cm in der Höhe und 6—7 cm im Durchmesser. Blätter 30—40, oblong-lanzettlich, spitz, mit einer durchscheinenden Borste, 3,5—4 cm lang und 1,5—2 cm breit, blaßgrün, oberseits gekielt und von 7—9 durchscheinenden, glänzend weißen Linien durchzogen, an den Rändern und dem Kiel mit lanzettlichen, 1 mm langen Borsten geziert. Blüten weiß, Perigonzipfel mit rotem Rückenstreif.

Wurde ebenfalls 1860 von Cooper aus dem Kaplande eingeführt.

12. **Haworthia setata** *Haw.* **Borsten-Haworthie.**

Die Blattrosette wird 3,5 cm hoch und erreicht einen Durchmesser von 5,5 cm. Blätter 30—40, dicht dachziegelig, aufsteigend, oblong-lanzettlich, in eine lange, durchscheinende Borste zugespitzt, 2,2—2,5 cm lang, am Grunde 1—1,2 cm breit, sattgrün, mit 1—2 Kielen versehen, die wie der Rand mit großen knorp-



Fig. 12. Haworthia setata Haw. Borsten-Haworthie.

ligen, 2—3 mm langen, schneeweißen Borsten besetzt sind. Blüten blaßrosa mit dunkleren Spitzen, die Röhre grün gestreift, fast sitzend. (Fig. 12.)

Sie ist eine der elegantesten Arten der Gattung.

II. Familie Portulacaceae. Portulakgewächse.

Die Blüten sind strahlig und zwittrig mit doppelter, in Kelch und Krone deutlich geschiedener Hülle. Der Kelch ist zweiblättrig, die Blumenkrone 4—5blättrig, sehr hinfällig; von Staubblättern sind entweder so viele vorhanden als Blumenblätter oder weniger, zuweilen aber sehr viele. Der Fruchtknoten ist gewöhnlich völlig oberständig, einfächerig mit 2 bis vielen grundständigen, gewendeten Samenanlagen. Die Frucht ist kapselartig und springt in Zähnen oder

mit einem Deckel auf. Die Samen enthalten einen mehr oder weniger gekrümmten Keimling mit reichlichem oder spärlichem Nährgewebe.

Die zu dieser Familie zählenden Pflanzen sind Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher mit häufig schmalen, fleischigen Blättern, die oft in den Achseln trockenhäutige Nebenblätter oder Haarbüschel tragen. Die Blüten sind entweder einzeln achselständig oder bilden traubige, rispige oder wickelige Blütenstände. Man kennt 17 Gattungen, die hauptsächlich den wärmeren Klimaten angehören; auf der südlichen Halbkugel sind viele Arten vorhanden; eine Gattung Montia findet sich über die ganze Erde zerstreut und geht noch bis in die polaren Gegenden.

Schlüssel der beschriebenen Gattungen.

A. Fruchtknoten oberständig; Kapsel dreiklappig 1. Calandrinia *H. B. K.*
B. Fruchtknoten halbunterständig; Kapsel mit einem Deckel aufspringend 2. Portulaca *L.*

1. Gattung **Calandrinia**. Humb. Bonpl. Kth. **Calandrinie.**

Der Kelch ist zweiblättrig, krautig. Die 5 Blumenblätter sind frei. Staubgefäße sind 5 bis viele vorhanden, sie sind bisweilen am Grunde verbunden oder mit den Blumenblättern verwachsen. Der Fruchtknoten trägt einen dreilappigen Griffel. Die häutige oder lederartige Kapsel springt mit drei Klappen auf und enthält viele Samen. Der Keimling ist kreisförmig gebogen.

Die kahlen oder behaarten Kräuter oder Halbsträucher tragen spiralgestellte, zuweilen rosettig gedrängte Blätter. Die Blüten sind häufig langgestielt, sie stehen einzeln oder in langen Wickeln, oder wenn sie kurzgestielt sind in Köpfchen beisammen.

Man kennt mehr als 60 Arten, die sämtlich in dem andinischen Amerika, von den englischen Besitzungen im Norden, bis Chile im Süden gedeihen. Der Name ist nach Calandrini, einem im vorigen Jahrhundert in Genf wirkenden Botaniker gegeben worden.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter spatelförmig; Blüten in Wickeln, welche überhängenden Trauben gleichen 1. C. discolor *Schrad.*
B. Blätter linealisch-lanzettlich, die oberen linealisch; Blüten in doldenähnlichen zusammengesetzten Trauben, die aus Wickeln aufgebaut sind 2. C. umbellata *DC.*

Nicht nur die hierher gehörigen einjährigen, sondern auch die perennierenden, als Sommergewächse behandelten Arten sind viel beliebte Zierpflanzen des freien Landes. Einige der letzteren sind es wert, dauernd in Töpfen unterhalten zu werden, allen anderen voraus folgende zwei:

1. **Calandrinia discolor** *Schrad.* **Zweifarbige Calandrinie.**

Glatte, fleischige Pflanze von 80 cm Höhe und darüber mit spatelförmigen, dicken, stumpflichen, oben graugrünen, unten purpurroten Blättern, Stengel und Aeste mehr oder weniger rötlich, in Wickeln ausgehend, die an der Spitze überhängenden Trauben gleichen, mit großen, glänzend-hellpurpurroten Blüten; Knospen dunkelpurpurn punktiert. Blütezeit von Juni bis Herbst. Stammt aus Chile. (Fig. 13, S. 28.)

2. **Calandrinia umbellata** *DC.* **Doldenblütige Calandrinie.**

Stengel rötlich, an der Basis etwas holzig, mit vielen ausgebreiteten, dann aufrechten Aesten, nicht über 10—15 cm hoch und 15—20 cm im Durchmesser. Blätter lineal-lanzettförmig, mit angedrückten feinen Haaren besetzt. Blumen



Fig. 13. Calandrinia discolor Schrad. Zweifarbige Calandrinie.

leuchtend dunkelrot-violet, an der Spitze der Zweige in vielblütigen doldenähnlichen Trauben, die aus Wickeln zusammengesetzt werden, von bewundernswürdigem Glanze, wenn sie sich in voller Sonne öffnen. Blütezeit Juni bis August. Ist ebenfalls in Chile heimisch.

Dieses prächtige Gewächs ist auch zur Ausschmückung von Steingruppen geeignet und gedeiht in solchen vorzugsweise gut. In nicht zu rauhen Lagen dauert sie unter einer Decke von Stroh über Fichtenreisig im Freien aus.

Man erzieht die Calandrinien aus Samen, der in allen Samenhandlungen billig zu haben ist. Im April säet man ihn in nicht zu große Töpfe mit lockerer Mistbeeterde, in jeden nur einige Körner und stellt sie in ein warmes Mistbeet. Von den aufgegangenen Pflanzen läßt man in jedem Topfe nur eine, die kräftigste, stehen. Später erhalten sie den sonnigsten Platz im Glashause oder Wohnzimmer dicht hinter dem Glase. Man überwintert sie bei 6—8° R. und sehr mäßiger Bewässerung.

2. Gattung **Portulaca** Linn. **Portulak.**

Der Kelch besteht aus zwei Blättern. Blumenblätter sind 4—6 vorhanden, sie hängen zuweilen am Grunde etwas zusammen. Die 8 bis zahlreichen Staubblätter sind jenen angewachsen. Der halbunterständige Fruchtknoten trägt an der Spitze einen tief 3—8 spaltigen Griffel. Die häutige Kapsel wird durch einen abfälligen Deckel geöffnet.

Die Portulak-Arten sind niederliegende fleischige Gewächse mit abwechselnden, flachen oder stielrunden Blättern und endständigen, sitzenden oder gestielten Blüten.

Man kennt gegenwärtig mehr als 20 Arten, die hauptsächlich in den wärmeren Gegenden gedeihen; nur eine Art kommt auch in den gemäßigten vor.

Schon den Römern war die Pflanze, welche heute noch allgemein diesen Namen trägt, als Küchengewächs bekannt.

Neben dem Portulak (Portulaca oleracea L.), der auch heute noch zuweilen in Gärten kultiviert, als Gemüse gebaut wird, der sich aber durch sein wenig ansprechendes Aeußere und die kleinen gelben Blüten nicht besonders empfiehlt, kommt hier nur die folgende Art in Betracht:

Portulaca grandiflora *Hook.* **Großblumiger Portulak.**

Die Pflanze stammt aus Brasilien. Stengel stielrund, fleischig, verästelt von 20—24 cm Länge mit schmalen, fleischigen, dunkelgrünen Blättern und endständigen 4 cm und darüber im Durchmesser haltenden, hellpurpurnen oder karmoisinroten, am Grunde von langen weißen Haaren umgebenen, nur in vollem Sonnenlichte geöffneten Blüten. (Fig. 14, S. 30.)

Aus dieser wahrhaft prächtigen Art ist wohl ein Dutzend von Formen und Farbenvarietäten hervorgegangen. Es mögen von diesen nur folgende Erwähnung finden:

Var. aureo-striata, Blume weiß, gelb gestreift — var. aurantiaca, Blume fast 6 cm im Durchmesser, orangegelb — var. alba roseo-striata, Blume weiß, rosenrot gebändert — var. rosea pallida, Blume blaßrosenrot — var. splendens, Blume groß, leuchtend rot — var. Thellusonii, Blume scharlachrot, in der Mitte reinweiß — var. variegata, Blume zart-rosa, mit dunkelrosenroten und weißen Strichen und Streifen.

Zu bemerken ist hier, daß die Varietäten mit blassen Blumen gelblich-grüne Stengel und Blätter besitzen.

Die wichtigsten der Formen sind die mit mehr oder weniger gefüllten Blumen (var. plena), in denen die Farben der oben angeführten Varietäten wieder zu Tage treten und die im vollen Sonnenscheine geöffnet von wunderbarer Schönheit sind. Diese gefüllt blühenden Farbenvarietäten kommen zwar nicht immer echt aus Samen wieder, lassen sich aber leicht durch Stecklinge vermehren!

Man pflanzt die Portulake in sandige Lauberde, der man feinen Kalkschutt als Unterlage gegeben, gießt sie mäßig, im Winter sogar sehr spärlich, und weist ihnen im Sommer einen Platz am sonnigsten Stubenfenster oder im Freien an. Man überwintert sie im Warmhause oder auch in der Wohnstube auf einem entsprechenden Standorte.

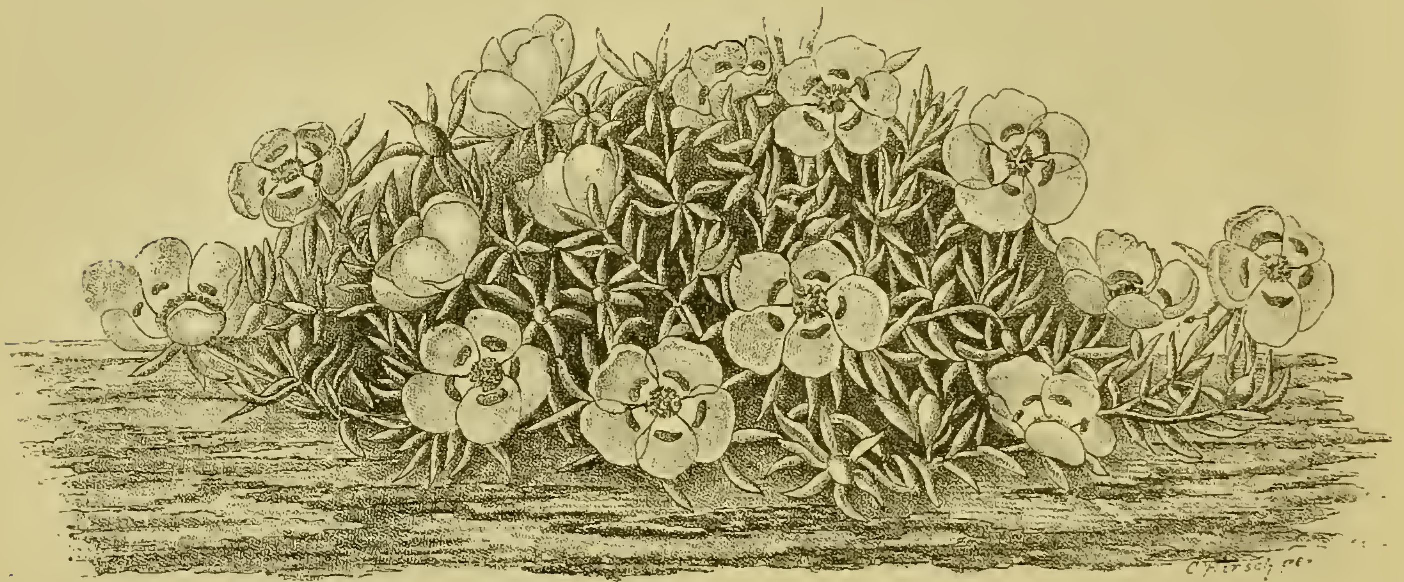


Fig. 14. Portulaca grandiflora Hook. Großblumiger Portulak.

Vorzüglich gut nehmen sie sich aus und gedeihen sie zwischen Tuffsteinen, die man auf einem Blumentische oder in einem Kasten gruppiert und in ihrer Lage hinreichend befestigt hat. Auch hier muß ihnen der volle Einfluß der Sonne gesichert sein.

Man erzieht sie aus Samen, den man in eine flache Schale mit sandiger, mit feinem Kalkschutt gemischter Erde säet und den man entweder nur andrückt oder ganz wenig bedeckt. Will man die Pflanzen schon im ersten Jahre in Blüte haben, so säet man sie im April in das Mistbeet und pikiert die Pflänzchen in einen mit der angezeigten Erde gefüllten Kasten, den man in das Mistbeet so lange zurückstellt, bis sie kräftig genug geworden sind, daß sie in Töpfe gepflanzt werden können. Wer nicht Hülfsmittel solcher Art besitzt, kann wohl von Handelsgärtnern, welche sich mit Samenzucht beschäftigen, junge Pflanzen käuflich erhalten.

Die Portulaken lassen sich auch durch Stecklinge leicht vermehren.

III. Familie Mesembrianthemaceae. Mittagsblumengewächse.

Die Blüten sind stets zwittrig, strahlig, und haben entweder eine doppelte, in Kelch und Krone zu sondernde, oder einfache kelchartige Hülle. Staubblätter sind entweder so viele vorhanden als Glieder der Hülle (meist 4—5), oder weniger (bis 3), nicht selten aber sehr viele. Der Fruchtknoten ist ober- oder unterständig zwei- bis vielfächrig und jedes Fach umschließt gewöhnlich mehrere gewendete Samenanlagen, die häufig an einer innenwinkelständigen Samenleiste sitzen. Die Frucht ist eine fach- oder wandspaltige Kapsel.

Die hierher gehörigen Pflanzen sind einjährige Kräuter, mehrjährige Stauden oder kleine Halbsträucher mit spiralgestellten oder kreuzgegenständigen Blättern, die häufig fleischig sind. Die Blüten sind einzeln oder zu mehreren end- oder seitenständig.

Aus der Familie ist nur eine Gattung für uns von Wichtigkeit:

Gattung Mesembrianthemum L. Mittagsblume.

Die Blüten sind meist ungleichzählig, sie besitzen einen gewöhnlich fünfblättrigen, grünen Kelch und eine aus vielen bunten Blättern bestehende Blumenkrone. Die Staubblätter sind zahlreich und stehen in mehreren Reihen; der Fruchtknoten ist unterständig und 4—20fächrig; in jedem Fache befinden sich mehrere grund- oder wandständige Samenanlagen; Griffel oder Narben sind so viele vorhanden als Fächer. Die Kapsel springt mit spitzenständigen Klappen auf, die sich bei trocknem Wetter oft wieder schließen.

Die Kräuter oder Halbsträucher haben entweder einen niederliegenden oder aufrechten Wuchs; ihre Blätter sind gegenständig zweireihig, kreuzgegenständig oder paarig spiral gestellt, sie sind fleischig und oft sehr eigentümlich gestaltet, zu weilen sind sie am Grunde mehr oder weniger verwachsen. Die end- oder seitenständigen Blüten stehen einzeln oder zu mehreren beisammen.

Etwa 300 Arten sind beschrieben worden; ihr Hauptgebiet liegt in den trocknen und sandigen Gebieten des südlichen Afrikas, doch gehen sie an der Westküste dieses Kontinentes über Guinea bis zu den Kanaren und in das Mittelmeergebiet; auch bis in die ägyptisch-arabische Wüste, bis nach Australien und Chile haben sie sich verbreitet.

Der Name leitet sich von *μεσημβρία*, der Mittag, und *ἄνθεμον*, die Blüte, ab; es ist also falsch, wenn er Mesembryanthemum geschrieben wird.

Das zum Teil sehr eigentümlich geformte Laub, die Blühwilligkeit vieler schönblumiger Arten und die leichte Kultur empfehlen diese Pflanzen für die Kultur. Die meisten Arten erschließen ihre Blüten in der brennenden Mittagsonne, wie der Name besagt, andere öffnen sie aber in den Morgen-, ja selbst in den Nachtstunden.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

I. Reihe Epapulosa. Blätter nicht mit Papillen besetzt.

A. Ohne oder nur mit sehr kurzem Stengel, Blüten gelb. I. Gruppe **Subacaulia.**

a) Blätter gleichseitig.

α) Blüten einzeln; Blätter an den Spitzen verbreitert mit gezähntem oder gewimpertem Rande. 1. Rotte Ringentia.

I. Blüten sitzend; Blätter stengelumfassend, grün, weiß marmoriert 1. M. tigrinum *Haw.*

II. Blüten gestielt; Blätter am Grunde verschmälert, graugrün 2. M. caninum *Haw.*

β) Blüten einzeln, Blätter halbstielrund, an der Spitze gezähnelt 2. Rotte Rostrata.
3. M. albidum *Linn.*

γ) Blüten zu drei, Blätter an der Spitze gekielt und mit einem Höcker versehen 3. Rotte Dolabriformia.
4. M. dolabriforme *Linn.*

b) Blätter ungleichseitig, zungenförmig, an der Spitze schief gekielt 4. Rotte Linguiformia.

α) Kelch 5spaltig; Blüten etwas gestielt 5. M. fragrans *S.-Dyck.*

β) Kelch 4spaltig; Blüten sitzend 6. M. linguiforme *Haw.*

B. Stengel entwickelt.

a) Blätter dreischneidig.

α) Blätter nicht oder kaum am Grunde verbunden II. Gruppe **Triquetra.**

I. Griffel bezw. Narben 8 bis viele.

1. Blüten gelb 5. Rotte Pugioniformia.
7. M. pugioniforme *Linn.*

2. Blüten rosa. 6. Rotte Acinaciformia.

* Narben 10; Stengel aufrecht; Blätter ausgefressen gezähnt 8. M. lacerum *S.-Dyck.*

** Narben 12—20; Stengel niederliegend; Blätter am Rande kraus 9. M. acinaciforme *Linn.*

II. Griffel 5, selten mehr.

1. Blüten weiß oder rötlich zu 2—3.

* Blätter an der Spitze verschmälert.

△ Blätter sichelförmig 7. Rotte Falcata.
10. M. falcatum *Linn.*

△△ Blätter nicht sichelförmig gekrümmt.

§ Blätter am Grunde ein wenig zusammenhängend, aber nicht zu einer Röhre verwachsen.

† Stengel niederliegend 8. Rotte Virentia.
11. M. virescens *Haw.*

†† Stengel aufrecht 9. Rotte Amoena.

o Blätter blaugrün
12. M. spectabile *Haw.*

oo Blätter lebhaft grün
13. M. formosum *Haw.*

§§ Blätter am Grunde frei 10. Rotte Blanda.
14. M. blandum *Haw.*

** Blätter an der Spitze verbreitert und eingedrückt 11. Rotte Deltoidea.
15. M. deltoides *Mill.*

2. Blüten gelb 12. Rotte Aurea.
16. M. aurantiacum *Haw.*

β) Blätter am Grunde röhrenförmig verbunden III. Gruppe **Perfoliata.**
Blätter dreiseitig, begrannt 13. Rotte Microphylla.
17. M. microphyllum *Haw.*

b) Blätter stielrund oder halbstielrund IV. Gruppe **Teretiuscula.**

α) Blätter pfriemlich 14. Rotte Haworthiana.
18. M. Haworthii *Willd.*

β) Blätter linealisch — 15. Rotte Tenuifolia.
I. Stengel aufrecht — 19. M. coccineum *Haw.*
II. Stengel niederliegend — 20. M. tenuifolium *Linn.*

II. Reihe Papulosa. Blätter mit Papillen besetzt.

A. Blätter stielrund, halbstielrund oder zusammengedrückt dreischneidig. — V. Gruppe **Papillosa.**

a) Blätter an der Spitze mit Borstenbüscheln versehen — 16. Rotte Barbata.
21. M. densum *Haw.*

b) Blätter ohne Borstenbüschel.
α) Äste glatt, aber Blätter punktiert rauh — 17. Rotte Scabrida.
22. M. emarginatum *Linn.*
β) Äste rauh — 18. Rotte Aspericaulia.
23. M. speciosum *Haw.*

B. Blätter flach — VI. Gruppe **Planifolia.**
Blätter spatelförmig, dicht mit Papillen besetzt — 19. Rotte Platyphylla.
24. M. crystallinum *Linn.*

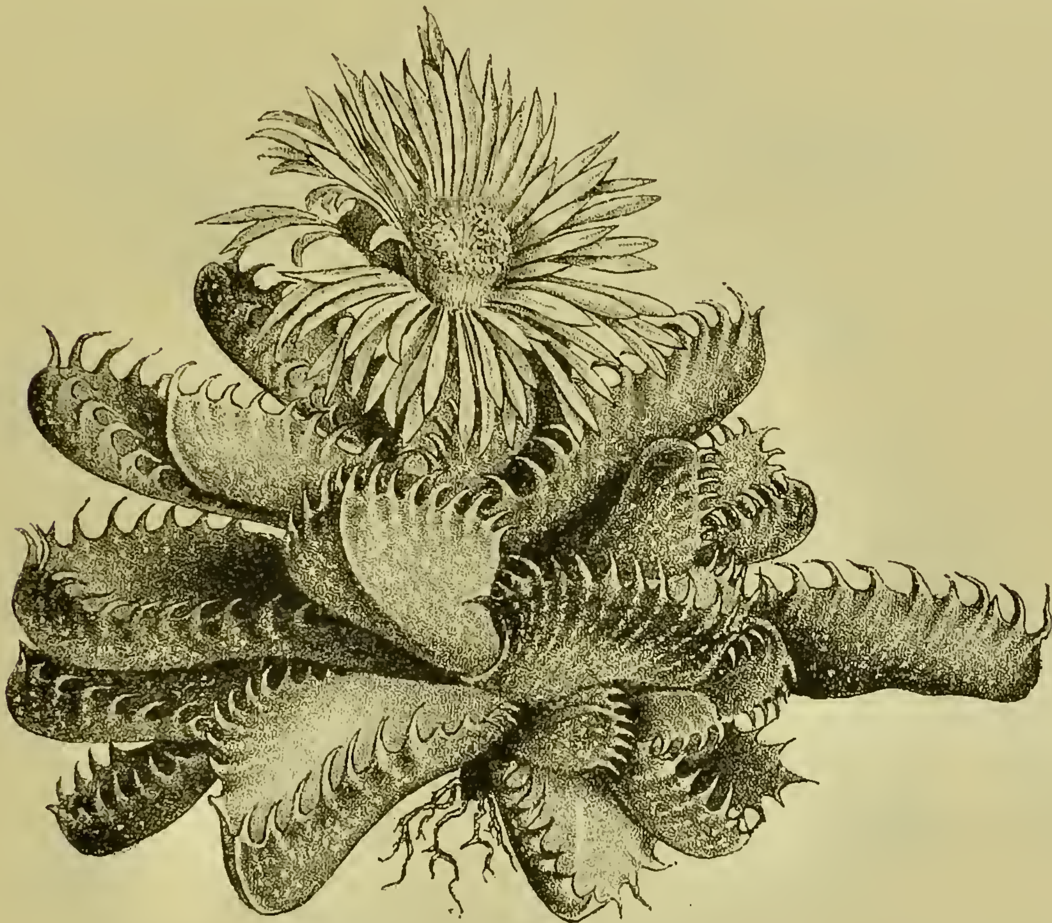


Fig. 15. Mesembrianthemum tigrinum Haw. Tiger-Zaserblume.

1. Mesembrianthemum tigrinum *Haw.* **Tiger-Zaserblume.**

Stengellos. Blätter zu einer Rosette zusammengestellt, sehr dick, verkehrt-eiförmig, oben flach, unten gekielt, am Rande wimperig gezähnt, freudiggrün mit vielen weißen Flecken. Blumen sitzend, groß, gelb, Nachmittags geöffnet. Blütezeit Sommer, Herbst. (Fig. 15.)

2. Mesembrianthemum caninum *Haw.* **Hunde-Mittagsblume.**

Stengellose Art. Blätter graugrün, dreiseitig, scharf gekielt, nach der Spitze zu gezähnt, etwas einwärts gebogen. Blumen gelb, außen orangefarbig, Nachmittags geöffnet. Blütezeit August. (Fig. 16, S. 34.)

3. **Mesembrianthemum albidum** *L.* **Weißliche Mittagsblume.**

Stengellose, weißliche Staude mit dicken, pfriemlichen, dreiseitigen, am Grunde halbstielrunden, oben stumpfen und mit einem kleinen Endstachel ver=



Fig. 16. Mesembrianthemum caninum Haw. Hunde=Mittagsblume.

sehenen Blättern. Die prächtigen, goldgelben, sehr angenehm duftenden Blumen haben einen Durchmesser von 8 cm und darüber. Sie öffnen sich am Spät=

nachmittags und schließen sich nicht vor 8 oder 9 Uhr morgens. Eine der kulturwürdigsten Arten. Blütezeit Juni bis August.

4. **Mesembrianthemum dolabriforme** *L.* **Hobelförmige Mittagsblume.**

Stengel sehr kurz, aufrecht. Blätter graugrün, punktiert, dreiseitig, gekielt; der Kiel an der Spitze gebuckelt und zweilappig. Blüten gestielt, gelb, wohlriechend, vom Abend bis zum Morgen geöffnet. Blütezeit vom Mai bis August.

5. **Mesembrianthemum fragrans** *S. Dck.* **Duftige Mittagsblume.**

Stengellos. Blätter sehr dick, zungenförmig, steil aufrecht, über 5 cm lang und 2,5 cm breit, hell punktiert. Blumen etwas gestielt, groß, prächtig gelb,

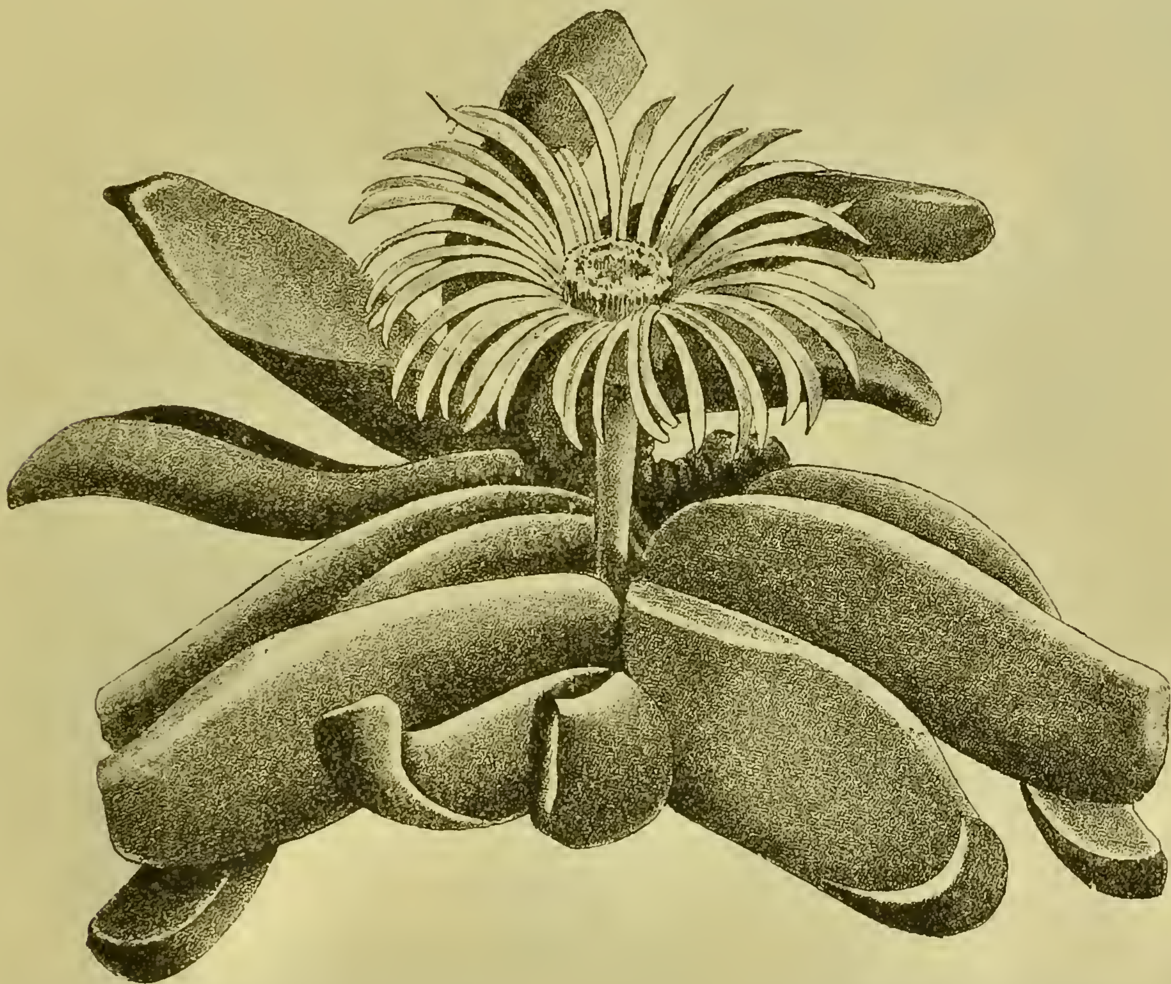


Fig. 17. Mesembrianthemum linguiforme S.-Dyck. Zungenblättrige Mittagsblume.

wohlriechend, mit 5 cm langen Kronblättern. Eine der schönsten Arten ihres Geschlechtes. Blüht im Frühling, Sommer und Herbst.

6. **Mesembrianthemum linguiforme** *S. Dyck.* **Zungenblättrige Mittagsblume.**

Fast stengellos. Blätter dick, länglich-zungenförmig, in zwei Reihen gestellt, grün. Blume groß, gelb, sitzend, mit vierspaltigem Kelche. Blütezeit von Juli bis Oktober. (Fig. 17.)

Aehnlich sind: M. cultratum S.-Dyck; M. depressum S.-Dyck; M. longum, Haw. u. A.

7. Mesembrianthemum pugioniforme *L.* **Dolchblatt-Mittagsblume.**

Eine nach Wuchs und Blüte hochinteressante Pflanze mit dicken, aufrechten, kurzen, an der Basis Ausläufer treibenden Stengeln, und gegen das Ende derselben zusammengedrängten, sehr langen, abwechselnden, dreischneidigen Blättern. Blumen auf langen Stielen, sehr groß, glänzend-gelb, mit zahlreichen Kronblättern, welche kürzer als die Abschnitte des Kelches sind. (Fig. 18.) In vielen Stücken dieser Art ähnlich sind: M. capitatum Haw.; M. brevicaule Haw. und M. elongatum Haw. Blütezeit Juni bis August.



Fig. 18. Mesembrianthemum pugioniforme L. Dolch-Mittagsblume.

8. Mesembrianthemum lacerum *S.-Dyck.* **Zerrissene Mittagsblume.**

Stengel über 1 m hoch, aufrecht, besetzt mit dreikantigen, säbelförmigen, an M. acinaciforme erinnernden, graugrünen, schwach punktierten Blättern, ausgefressen gezähnt. Blumen mit 5 hornförmigen Kelchabschnitten und einer großen Menge schmaler, schön rosenroter Kronblätter. Von überraschender Schönheit und leicht blühend. Blütezeit von Juni bis August.

9. Mesembrianthemum acinaciforme *L.* **Säbel-Mittagsblume.**

Stengel ziemlich lang. Blätter säbelförmig, gegenständig, am Grunde verwachsen, dreischneidig, unten scharf gekielt, am Rande gekräuselt. Blumen einzeln auf der Spitze der Stengel, groß, schön, purpurrot, mit 12—20 Narben. Blütezeit Juli bis September.

10. **Mesembrianthemum falcatum** *L.* **Sichelblatt-Mittagsblume.**

Eine reizende Zierpflanze mit holzigem, aufrechtem, verästeltem Stengel, sehr kleinen, zusammengedrückt-dreiseitigen, sichelförmigen, graulich-grünen Blättern und kleinen gestielten, sehr zahlreichen, glänzend blaßroten, wohlriechenden, am Tage geöffneten Blumen. Blütezeit Juli bis September. In vieler Beziehung dieser Art ähnlich ist M. falciforme Haw.



Fig. 19. Mesembrianthemum virescens Haw. Grünliche Mittagsblume.

11. **Mesembrianthemum virescens** *Haw.* **Grünliche Mittagsblume.**

Neuholländische Art. Stengel niedergestreckt. Blätter fast gleich-dreiseitig, am Grunde etwas verbunden, an der Spitze etwas knorpelig, stumpf, mit einem

kleinen Krautstachel, freudiggrün, leicht grau bereift. Blumen einzeln, endständig, auf geflügelt-zweischneidigen Stielen, prächtig violett-purpurrot, etwa 4 cm breit, blüht leicht, im Sommer. (Fig. 19, S. 37.)

12. Mesembrianthemum spectabile *Haw.* **Ansehnliche Mittagsblume.**

Stengel aufrecht, doch nicht hoch, holzig. Blätter am Grunde verbunden, dreiseitig, spitz, gebogen, glatt, graugrün punktiert. Die langgestielten Blumen groß (5 cm), prächtig-purpurrot. Blütezeit Mai bis Juni.



Fig. 20. Mesembrianthemum deltoides Mill. Deltaförmige Mittagsblume.

13. Mesembrianthemum formosum *Haw.* **Schöne Mittagsblume.**

Mit niedrigem Stengel und fast niederliegenden Blütenästen. Blätter dreikantig, lang, grün, im Sonnenschein schimmernd, dicht stehend, an den Aesten weniger dicht, am Grunde zusammenhängend, spitz. Blumen zu dreien endständig, rötlich.

14. Mesembrianthemum blandum *Haw.* **Reizende Mittagsblume.**

Aeste zahlreich, zusammengedrängt, aufsteigend. Blätter grün, oft graulich, dreikantig, gehäuft, schmal, etwas spitz, eben, am Grunde frei. Blumen gestielt,

groß, weißlich=rosenrot oder weiß und glänzend=hellpurpurrot. Blüht im August und September.

15. Mesembrianthemum deltoides *Mill.* Deltaförmige Mittagsblume.

Stengel aufrecht, ästig, nur 30—40 cm hoch. Blätter klein, blaß=graugrün, nach der Spitze verbreitert und dort eingedrückt. Blumen klein, sehr zierlich, in Dolden, zart=rosenrot, sehr angenehm duftend. Blütezeit Juni bis September. (Fig. 20, S. 38.)



Fig. 21. Mesembrianthemum Haworthii Willd. Haworth's Mittagsblume.

16. Mesembrianthemum aurantiacum *Haw.* Pommeranzenfarbige Mittagsblume.

Stengel 60 cm bis über 1 m hoch, aufrecht. Blätter stumpf dreikantig, graugrün, mit vielen hellen Punkten. Blumen prächtig, in großer Menge, glänzend und pommeranzenfarbig. Wegen ihres leichten und reichen Flors ganz besonders zu empfehlen. Blütezeit Juni bis September in der Mittagszeit.

17. **Mesembrianthemum microphyllum** *Haw.* **Kleinblättrige Mittagsblume.**

Halbstrauchig zwergig und sehr verzweigt mit niederliegenden Zweigen und dreischneidigen, grünen, kurz begrannten, am Grunde zusammenhängenden Blättern, die nach dem Abwelken stehen bleiben. Blüten einzeln, klein, rot mit 5 schmutzig-grünen Narben.



Fig. 22. Mesembrianthemum coccineum Haw. Scharlach-Mittagsblume.

18. **Mesembrianthemum Haworthii** *Willd.*

Die aufrechten Stengel 60—90 cm hoch, dicht besetzt mit halb-walzlichen, pfriemlichen, punktierten, verbundenen, glatten, grünen Blättern. Blumen 5 cm

im Durchmesser, purpurrot, mit fast drei Reihen von Kronblättern. Blütezeit vom Mai bis zum Herbst. (Fig. 21, S. 39.)

19. Mesembrianthemum coccineum *Haw.* **Scharlach-Mittagsblume.**

Aufrechter Halbstrauch, 60—90 cm hoch. Blätter stielrund, verlängert, linealisch, grau-grünlich, stumpf oder etwas gesägt. Blüht vom Mai bis September außerordentlich reich. Blumen unten wie oben scharlach-orangerot, glänzend. (Fig. 22, S. 40.)

Dieser Art in vielen Stücken ähnlich und der Empfehlung nicht minder wert ist M. bicolor L., die Blätter sind länger und die Blumen glänzend-gelb, unten scharlachrot.



Fig. 23. Mesembrianthemum densum Haw. Dicht beblätterte Mittagsblume.

20. Mesembrianthemum tenuifolium *L.* **Dünnblättrige Mittagsblume.**

Stengel niederliegend. Blätter halb-stielrund, etwas zusammengedrückt, linealisch, glatt, lebhaft grün. Blumen sehr schön und glänzend, scharlach-safranfarbig. Blütezeit Mai, Juni.

21. Mesembrianthemum densum *Haw.* **Dichtbeblätterte Mittagsblume.**

Eigenartige, ganz niedrige, dichte Rosen bildende Pflanze. Blätter cylindrisch, auf der Spitze mit einem vielstrahligen Büschel aus weißen Borsten geschmückt. Dasselbe gilt von den Abschnitten des Kelches. Blumen groß, rot, bei hellem Sonnenschein geöffnet. Blütezeit von Juni bis August. (Fig. 23.)

22. Mesembrianthemum emarginatum *L.* Ausgerandete Mittagsblume.

Stengel 60—95 cm hoch. Aeste schlank, gedreht. In Betreff der Blattform schließt sich diese, gleich der vorigen Art, dem M. acinaciforme an. Die Blätter sind dreikantig-pfriemenförmig, etwas scharf, einander genähert, graugrün. Blütenstiele mit zwei Brakteen besetzt. Die schönen Blüten in Menge auftretend, hellviolett-purpurrot, mit ausgerandeten Kronblättern. Blütezeit Juni, August.

23. Mesembrianthemum speciosum *Haw.* Prächtige Mittagsblume.

Stengel aufrecht, mit scharfen Adern. Blätter halb walzenförmig, am Grunde nicht verbunden, fast pfriemenförmig gespitzt, einwärts gebogen, mit etwas schimmernden, papillösen Blättern. Blumen groß, glänzend-dunkelbraun und scharlachrot, am Grunde der Kronblätter grün, im Sonnenschein geöffnet, trichterförmig. Blütezeit Sommer.

24. Mesembrianthemum crystallinum *L.* Krystallkraut.

Ein einjähriges oder zweijähriges Kraut, wodurch die Pflanze von allen übrigen erwähnten abweicht. Der niederliegende, ausgebreitete Stengel ist wie die Blätter überall dicht mit krystallhellen Warzen bedeckt; die Blätter sind verhältnismäßig groß, stengelumfassend, eiförmig oder elliptisch, kraus; die Blüten sind weiß. Diese Art hat die weiteste Verbreitung, indem sie am Kap, auf den kanarischen Inseln und in dem ganzen Mittelmeergebiete bis nach Aegypten in der Nähe der See vielfach wächst. Sie ist wegen ihres wie glasiert aussehenden Körpers sehr eigentümlich und wurde auch als Gemüse empfohlen.

Alle Arten dieser Gattung erfordern im Winter einen recht sonnigen Standort entweder im Glashause oder am Stubenfenster, die stengellosen, dickfleischigen, eine Temperatur von + 6—8° R., die strauchartigen eine solche von + 3—6° R., alle aber reichliche Lüftung, so oft es die Witterung erlaubt, wenn auch nur in den Mittagsstunden. Vernachlässigung des Luftwechsels hat Vergeilung der Triebe und Fehlschlagen des Flors zur Folge. Im Winter darf nur mit Zurückhaltung und größter Vorsicht gegossen werden, zumal bei regnerischer Witterung, im Sommer dagegen reichlich. Die Aufstellung im Freien, wenn Spät- oder Frühfröste nicht Gefahr drohen, ist allen Arten zuträglich und befördert die Entwickelung eines reichen Flors; den empfindlicheren, stengellosen weist man einen recht sonnigen Standort auf einem bedeckten Gestelle an. In einem Erdbeete in einem niedrigen Glashause, von dem im Sommer die Fenster abgehoben werden, wachsen die strauchigen Arten viel üppiger und entwickeln einen so reichen und prächtigen Flor, wie in Töpfen nimmermehr.

Die stengellosen Arten vermehrt man durch Schößlinge, die strauchigen aus Stecklingen unter Glas. Bei der Verpflanzung im Frühjahre in größere Töpfe entfernt man um den Ballen herum den dichten Wurzelfilz mittelst eines recht scharfen Messers.

Alle Arten lieben eine Mischung aus Laub- und Mistbeeterde mit dem vierten Teile Sandes und bedürfen einer sehr sorgfältig bereiteten Drainage.

IV. Familie Crassulaceae. Dickblattgewächse.

Die Blüten sind fast stets zwittrig, nur sehr selten sind sie durch Fehlschlag eingeschlechtlich (Sedum Rhodiola L.); ihre Organe sind immer strahlig nach der Zahl 5, zuweilen aber auch nach der Zahl 3, 4, 6—30 geordnet. Der Kelch hat entweder freie Blätter oder diese sind mehr oder minder verwachsen, ebenso verhalten sich die Blumenblätter. Staubblätter sind doppelt so viele als Blumenblätter vorhanden, oder es ist nur ein einfacher Kreis derselben entwickelt; sie sitzen entweder frei auf dem Blütenboden, oder sind der Blumenkrone eingefügt.

Die Fruchtblätter sind gewöhnlich mit den Blumenblättern gleichzählig und frei oder nur wenig unter sich verbunden, am Grunde tragen sie oft eine Honig absondernde Schuppe. Die Samenanlagen sind zahlreich und stehen gewöhnlich in zwei Reihen an der Bauchnaht; die Narbe ist kopfförmig am Ende des Griffels, manchmal erscheint sie aber nicht deutlich abgesetzt. Die Früchte sind gewöhnlich lederartige oder häutige Balgfrüchte, die auf der Bauchseite aufspringen; sie umschließen zahlreiche kleine, oft punktierte Samen, die mit einem spärlichen oder gar keinem Nährgewebe versehen sind.

Die hierher gehörigen Gewächse sind gewöhnlich Kräuter, selten deutlich ausgesprochene, einen kurzen, dicken Stamm bildende Holzgewächse mit dicken, fleischigen Stengeln und Blättern; nur selten sind sie behaart.

Die Blätter sind entweder spiralig zu einer Rosette zusammengedrängt oder sie bilden gegenständige Paare oder Quirle, doch finden sie sich auch lockerer spiralig geordnet; sie sind meist ganzrandig, seltener gelappt oder unpaarig gefiedert; Nebenblätter fehlen. Die Blüten bilden häufig zusammengesetzt doldenartige Gruppen mit einer Endblüte (Pleiochasien), die in Wickeln auslaufen.

Schlüssel für die Gattungen.

A. Staubblätter doppelt so viel als Blumenblätter oder Korollenabschnitte.
- a) Blumenblätter frei.
  - α) Blüten 4—5zählig; Blätter am Stengel spiralig gestellt oder in Paaren oder Drillingen geordnet — 1. Sedum.
  - β) Blüten 6 bis vielzählig; Blätter am Grunde dachziegelig, eine Rosette bildend — 2. Sempervivum.
- b) Blumenblätter zur Hälfte oder darüber verwachsen.
  - α) Blüten 5zählig.*)
    - I. Kelch viel kürzer wie die Blumenkrone — 3. Cotyledon.
    - II. Kelch fast von der Länge der Blumenkrone.
      - 1. Blumenkronenröhre lang, cylindrisch oder glockig, Abschnitte kürzer als sie — 4. Umbilicus.
      - 2. Blumenkronenröhre kurz, Abschnitte länger als sie — 5. Echeveria.
  - β) Blüten 4zählig.
    - I. Kelch bauchig, kurz 4zipflig — 6. Bryophyllum.
    - II. Kelch nicht bauchig, frei, bis zum Grunde 4teilig — 7. Kalanchoë.

B. Staubblätter so viel als Blumenblätter oder Korollenabschnitte.
- a) Blumenblätter frei oder nur am untersten Grunde verbunden — 8. Crassula.
- b) Blumenblätter bis zur Mitte oder noch höher verwachsen — 9. Rochea.

---

*) Die folgenden drei Gattungen werden von den Botanikern jetzt allgemein in eine verbunden und machen drei Sectionen von Cotyledon aus.

1. Gattung **Sedum** Linn. **Mauerpfeffer, Fetthenne.**

Die Blüten sind strahlig, 5 (selten 3—7) zählig, meist zwittrig, selten durch Fehlschlag des einen Geschlechts zweihäusig getrennt-geschlechtlich. Die Kelch- und Blumenblätter sind ganz oder fast frei. Von Staubblättern sind doppelt so viel vorhanden als Blumenblätter, die den letzteren gegenüberstehenden sind den Blumenblättern angewachsen. Die Balgfrüchte umschließen fast stets viele Samen.

Die Arten der Gattung sind gewöhnlich ausdauernde Stauden, seltener sind sie ein- oder zweijährige Kräuter, oder verholzende Halbsträucher; sie tragen spiralig, kreuzgegenständig, oder wirtelig gestellte, flache oder runde Blätter; ihre Blüten bilden Wickeln, die häufig wieder zu doldenartigen Rispen verbunden sind.

Man kennt circa 140 Arten, die besonders in den gemäßigten und kälteren Teilen der nördlichen Halbkugel wachsen; doch sind auch aus Mittelamerika, Mexiko eingeschlossen, über 20 Arten beschrieben worden.

Sedum kommt bereits bei den jüngeren römischen Schriftstellern vor und bezeichnet ein auf den Dächern sitzendes Kraut, vielleicht ein Sempervivum.

Viele der Arten haben Aufnahme in den Gärten gefunden, wo sie zur Dekoration von Mauerwerk oder Steingruppen, für Teppichbeete und Einfassungen Verwendung finden. Einige pflegt man gern in Töpfen; mehrere eignen sich zu Ampel- und Konsolpflanzen.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blüten getrenntgeschlechtlich, zweihäusig, meist 4zählig; die weiblichen mit verkleinerten Blumenblättern, die zuweilen ganz fehlen Sekt. I. **Rhodiola.**
1. Sedum Rhodiola *DC.*

B. Blüten zwittrig.
- a) Blätter flach Sekt. II. **Telephium.**
  - *α*) Blüten weiß 2. Sedum populifolium *Linn. fil.*
  - *β*) Blüten rosa, rot oder violett.
    - I. Ein- oder zweijährige Pflanze mit Blättern, die am Grunde dicht rosettig gestellt sind 3. Sedum Sempervivum *Ledeb.*
    - II. Ausdauernde Pflanzen.
      - 1. Blätter quirlig zu dreien 4. Sedum Sieboldii *Sweet.*
      - 2. Blätter kreuzgegenständig.
        - * Blätter graugrün, groß und breit, Rispe sehr groß und vielblütig 5. Sedum spectabile *Bor.*
        - ** Blätter dunkelgrün, kleiner; Rispe lockerer und armblütiger.
          - Δ Obere Blätter gerundet, herzförmig, undeutlich gezähnelt, kahl 6. S. Ewersii *Ledeb.*
          - ΔΔ Obere Blätter keilförmig, an der Spitze gekerbt, mit kurzen Haaren und Höckern besetzt 7. S. spurium *M. Bieberst.*
      - 3. Blätter spiralig gestellt.
        - * Blätter linealisch, am Grunde verbreitert 8. S. pulchellum *Mchx.*
        - ** Blätter oblong bis fast kreisförmig.
          - Δ Blätter ganzrandig.
            - o Blüten violett, Blätter oblong, spitz 9. S. cyaneum *Rud.*
            - oo Blüten rot, Blätter umgekehrt eiförmig, oben breit abgerundet 10. S. Anacampseros *L.*
          - Δ Δ Blätter gesägt oder gezähnt 11. S. purpurascens *Koch.*

γ) Blüten gelb.
I. Stengel kriechend, Wurzeln schlagend, Blätter zu 3, quirlig 12. S. sarmentosum *Bunge.*
II. Stengel aufrecht oder aufstrebend, Blätter spiralig gestellt.
1. Ausläufer treibend 13. S. kamtschaticum *Fisch.*
2. Wuchs rasig, Ausläufer fehlend.
* Stengel behaart 14. S. Selskianum *Reg. et Maack.*
** Stengel kahl.
Δ Stengelblätter schmalspatelförmig, höchstens bis zur Mitte gesägt 15. S. Middendorfianum *Maxim.*
ΔΔ Stengelblätter oblong oder umgekehrt eiförmig bis über die Mitte gesägt 16. S. Maximowiczcii *Reg.*
b) Blätter walzig III. Sekt. **Eusedum.**
α) Blüten weiß.
I. Kelch und Blütenstiele drüsig 17. S. dasyphyllum *L.*
II. Kelch und Blütenstiele kahl.
1. Rispe oben flach 18. S. album *L.*
2. Rispe verlängert, pyramidal 19. S. Alberti *Reg.*
β) Blüten gelb.
I. Blüten hellgelb; Blätter bläulich oder rötlich mit hellen Wärzchen bestreut 20. S. multiceps *Coss. et Dur.*
II. Blüten kanariengelb; Blätter dunkelgrün 21. S. acre *Lin.*

1. **Sedum Rhodiola** *DC.* **Rosenwurz.**

Einheimisch in den Alpengegenden Mitteleuropas. Wurzelstock nach Rosen duftend, Stengel einfach, 15—30 cm hoch, besetzt mit spiralig gestellten, länglichen, an der Spitze gesägten, glatten, graugrünen, flachen Blättern, und schöne dichte Büsche bildend. Die Blüten sind getrennt geschlechtlich, oft viergliederig, klein, gelb oder rötlich und bilden eine endständige doldige Rispe. Blütezeit Mai—Juni.

Var. linifolia Rgl., mit linear-länglichen, spitzen, ganzrandigen oder mehr oder weniger gezähnten Blättern und roten Blumen. Blütezeit dieselbe.

2. **Sedum populifolium** *L.* **Pappelblätterige Fetthenne.**

Diese Art stammt aus den Gebirgen Sibiriens und bildet einen kleinen, vieläſtigen Strauch von 15—25 cm Höhe, mit flachen, eiförmigen, grob gezähnten Blättern und weißlichen Blüten mit roten Antheren, die in zierlichen doldigen Rispen stehen. Nicht eigentlich eine ornamentale Pflanze, aber im Habitus von den übrigen Gliedern ihrer Familie so weit verschieden, daß sie eines Platzes wenigstens in größeren Sukkulenten-Sammlungen wert ist. Sie gedeiht in jeder Bodenart und blüht ziemlich spät im Sommer.

3. **Sedum Sempervivum** *Ledb.*
(S. sempervivoides Fisch.)

Im östlichen Kaukasus zu Hause, in Felsenspalten wurzelnd, dem Hauslauch ähnlich. Die Blätter sind zu einer dichten Rosette zusammengedrängt, eispatelförmig, gewimpert, weichhaarig, spitz. Blütenstengel kaum spannenlang, besetzt mit spiralig gestellten Blättern, je eine reichblütige Rispe schöner roter Blumen tragend. Leider ist diese schönste aller Sedum-Arten nur zweijährig, da die Pflanzen nach der Samenreife absterben. (Fig. 24, S. 46.)

Immerhin aber ist sie der Kultur wert. Man säet die Samen in Näpfe

mit lockerem, aus Laub und lehmiger Erde zu gleichen Teilen und reichlichem Flußsande gemischtem Erdreich, bedeckt sie ganz dünn mit feinem Sande und hält sie unter Glas, bis sie aufgegangen, über Sommer im Freien an einem halbschattigen Orte, über Winter in einem kalten Fensterkasten oder in einem niedrigen Kalthause. Haben die Rosetten einen Durchmesser von etwa 3 cm erreicht, so setzt man die Pflanzen im Frühjahr wie Saxifraga longifolia an einer halbsonnigen Stelle in einen Felsenspalt oder eine Steingruppe. Sie werden dann im Sommer die auf sie verwendete Mühe reichlich lohnen.



Fig. 21. Sedum Sempervivum Ledb.

4. **Sedum Sieboldii** *Sweet.* **Siebolds Fette Henne.**

Bekannte japanische Art mit zahlreichen, einfachen, niedergestreckten, 15—20 cm langen, mit den Spitzen etwas aufsteigenden Stengeln und zu dreien in Wirteln stehenden, fast runden, stumpfen, gezähnten, graugrünen, im Herbst oft etwas geröteten Blättern. Blüten rosenrot, in endständigen Rispen. (Fig. 25, S. 47.)

Man unterhält diese Art meistens in nicht zu großen Töpfen, in denen sie prächtige Büsche bildet. Ganz besonders eignet sie sich zur Bepflanzung von Hänge-Ampeln und Konsolen. Benutzt man sie zur Dekoration einer Stein-

gruppe, so muß man ihr einen Platz anweisen, auf dem die Stengel den Boden nicht berühren. Auch thut man wohl, sie im Winter mit etwas Laub zu decken. Im Topfe überwintert man sie in einem trockenen, frostsicheren Raume. Sehr hübsch und interessant ist var. variegatum (var. foliis medio-pictis), deren Blätter in der Mitte mit einem gelblich-weißen Flecken verziert sind.



Fig. 25. Sedum Sieboldii Sweet. Siebold's Fette Henne.

5. **Sedum spectabile** *Bor.* **Ansehnliche Fetthenne.**

In China zu Hause. Kahle, bläulich-weiß bereifte Pflanze mit aufrechten, saftigen, 30—45 cm hohen Stengeln, Blätter groß, fast sitzend, oval mit keilförmigem Grunde, buchtig gezähnt, kreuzgegenständig. Blumen sternförmig, rosenrot, in endständiger, großer Rispe. (Fig. 26, S. 48.)

Eine der schönsten Arten, vom August an bis in den Herbst hinein blühend. Sie eignet sich sowohl für das freie Land, wie zur Topfkultur.

Dasselbe gilt von der buntblätterigen Varietät (var. foliis variegatis). Der Saum und die Mitte der Blätter sind mit gelblich-weißen Flecken verziert.

6. **Sedum Ewersii** *Ledb.* **Ewers' Fette Henne.**

Im Altai zu Hause, eine der schönsten Arten dieser Gattung, ganz kahl, mit aufrechten oder aufsteigenden, 15—20 cm hohen, einen dichten Busch bildenden Stengeln, besetzt mit kreuzgegenständigen, flachen, fleischigen, silberig-graugrünen, rötlich geranderten, undeutlich gezähnelten Blättern, von denen die unteren breit-elliptisch, die oberen rundlich-herzförmig sind. Die lila-rosenroten Blumen (im Juli und



Fig. 26. Sedum spectabile Bor. Ansehnliche Fetthenne.

August) stehen in endständigen, dichten, doldigen Rispen. Eine der schönsten Pflanzen für Einfassungen und Steingruppen, welche in voller Sonne und in mit Laubhumus gemischter Rasenerde leicht gedeiht. Man vermehrt sie im zeitigen Frühjahr durch Teilung, aber eben so leicht läßt sie sich durch Aussaat fortpflanzen.

7. **Sedum spurium** *M. Bbrst.* **Bastard-Fetthenne.**

Im Kaukasus zu Hause. Die weitschweifigen, niedergestreckten, mit der Spitze aufsteigenden Stengel sind mit kreuzgegenständigen, verkehrt-eirund-keilförmigen, ganz kurz behaarten, an der oberen Hälfte gekerbten, am ganzen Rande aber gewimperten Blättern besetzt und tragen je eine doldige Rispe sitzender, blaßrosenroter oder weißlicher Blüten den ganzen Sommer hindurch.

Aus dieser Art ist in den Gärten var. splendens hervorgegangen, welche vorzugsweise zur Kultur empfohlen werden kann. Die Blüten sind im Aufblühen purpurrot und werden nach und nach rosenrot. Diese Varietät blüht besonders im Herbst außerordentlich reich. (Fig. 27.)



Fig. 27. Sedum spurium M. Bieb. var. splendens Hort. Bastard-Fetthenne.

Beide, Art und Varietät, sind winterhart und vorzüglich gut geeignet zur Bildung von Einfassungen für die Rabatte und zur Dekoration von Steingruppen.

Die Kultur und Vermehrung der Art ist so einfach und leicht, daß die zu jeder der oben beschriebenen Pflanzen gegebenen Notizen als Fingerzeige ausreichen.

8. **Sedum pulchellum** *Mchx.* **Hübscher Mauerpfeffer.**

Aus Nordamerika stammende, sehr zierliche Art. Die unfruchtbaren Stengel liegen auf der Erde und sind dicht mit Blättern besetzt, die Blütenstengel sind aufrecht, bis 20 cm hoch und tragen von Juli bis September eine 20 cm und darüber lange, ausgebreitete Wickel-Rispe mit sitzenden, purpurrosenroten Blüten. Die Blätter stehen spiralig, sie sind linealisch flach, stumpf, am Grunde verbreitert, dunkelgrün, bisweilen rötlich. (Fig. 28, S. 50.)

Diese Art ist vorzugsweise zur Bildung von Einfassungen (in Frankreich ganz gewöhnlich) und zur Bekleidung von Böschungen geeignet.

Obschon sie in vollsonniger Lage recht wohl gedeiht, so scheint sie doch einen halbschattigen Standort, auf dem sie gegen plötzliche Temperaturveränderungen etwas geschützt ist, vorzuziehen.



Fig. 28. Sedum pulchellum Mchx. Hübscher Mauerpfeffer.

9. **Sedum cyaneum** *Rud.* **Blaue Fetthenne.**

Vaterland Ostsibirien. Mit 10—12 cm langen, aufsteigenden Stengeln dichte Rasen bildend. Blätter länglich, spitz, fleischig, blaugrün, wie die Stengel kahl. Blumen rotblau, in langer Folge und in endständigen, reichen, doldenartigen Rispen im Sommer. Für Steingruppen, Teppichbeete und Einfassungen vorzüglich gut geeignete Pflanze, welche einen recht sonnigen Standort verlangt, wie die niederen Sedum-Arten, und einen lockeren, aber ungedüngten Boden.

10. Sedum Anacampseros *L.* **Immergrüne Fetthenne.**

In den Alpen, Pyrenäen und in den Gebirgen der Dauphiné zu Hause. Leicht an ihren sehr stumpfen und ganzrandigen, blaugrünen, an den niederliegenden, unfruchtbaren Aesten zu dichten Rosetten zusammengedrängten Blättern zu erkennen. Die rosenroten Blüten stehen in doldigen Rispen und sind wenig auffallend, aber doch ist dieser Pflanze durch ihr Ansehen von eigenartiger Schönheit ein Platz in Steingruppen oder unter zwergartigen Einfassungspflanzen gesichert. Sie blüht im Sommer, gedeiht in allerlei Boden und läßt sich durch Stockteilung leicht vermehren.

11. Sedum purpurascens *Koch.* **Purpurne Fetthenne.**

Von Mitteleuropa durch Sibirien bis Ostasien zu Hause. Eine winterharte, rasenbildende Staude. Blätter der Aeste länglich, mehr oder weniger gezähnt, Blütenstengel steif und aufrecht, 25—40 cm hoch, mit sitzenden oder kaum gestielten, elliptischen, ganzrandigen oder nur gegen die Spitze hin etwas gezähnelten, fleischigen, glänzenden, gelblich-grünen Blättern. Die Infloreseenz ist eine ziemlich große Rispe. Die Blüten sind ziemlich klein, purpur-weinrot mit ausgebreiteten, eirunden, zugespitzten Petalen. Blütezeit von Ende Juli bis Oktober.

Diese hübsche Art ist sehr hart und zur Bildung von Einfassungen gut geeignet. Sie vermehrt sich sehr leicht. Abgeschnittene Blütenstengel blühen, in Wasser gestellt, noch lange Zeit fort. Ueberhaupt kann diese Art zur Kultur warm empfohlen werden.

12. Sedum sarmentosum *Bge.* **Rankige Fetthenne.**
(Carneum variegatum Hort.)

Nördliches China. Stengel rankenartig, ästig, ausgebreitet, Wurzel schlagend, weißlich. Blätter in dreizähligen Wirteln sitzend, oblong-lanzettlich, an beiden Enden verschmälert, flach, zartgrün, weiß gerandet, in der Jugend bisweilen ganz weiß, die kleinen sternförmigen goldgelben Blüten in Rispen von Juni bis Juli.

Diese Art ist als Blütenpflanze weniger auffällig, in ihren Blättern ist sie aber eine sehr ansprechende Form und verdient bei der Dekoration von Felsen und Steingruppen, sowie für die Herstellung von Beeteinfassungen recht häufig verwendet zu werden. Auch als Rasen in Töpfen nimmt sie sich vortrefflich aus, wie sie denn auch zur Bepflanzung von Ampeln benutzt werden kann. Durch Stecklinge läßt sie sich den ganzen Sommer hindurch vermehren. Da sie nicht ganz winterhart ist, so ist es geraten, sie im Winter in Töpfen in einem hellen, frostsicheren Raum zu halten.

13. Sedum kamtschaticum *Fisch.* **Kamtschatkische Fetthenne.**

S. Maximowiczii nahestehend, aber niedriger und mit verästelten, am Grunde kriechenden, weiterhin aufsteigenden Stengeln. Blätter verkehrt-lanzettförmig, stumpf, gesägt, spiralig gestellt, die des Blütenstandes länger, als die in ihren Achseln stehenden Blütenäste. Blumen goldgelb, mit roten Pistillen, eine endständige, dichte, flache, doldige Rispe bildend.

Diese Art eignet sich vorzugsweise für Einfassungen in sonniger Lage. Sie liebt lockere Gartenerde und wird im August oder zeitig im Frühjahr durch Stockteilung vermehrt.



Fig. 29. Sedum Selskianum Rgl. et Maack.

14. **Sedum Selskianum** *Rgl. et Mck.*

Im Amurlande einheimische, vollkommen winterharte, von kleinen, abstehenden Haaren rauhe Pflanze. Dem Wurzelstocke entspringt ein dichter Busch aufrechter oder aufsteigender, einfacher oder verästelter, 30—45 cm hoher Stengel, deren jeder vom Spätsommer bis zum Herbst eine von kleinen Blättern gestützte, große, doldige Rispe tief-goldgelber Blumen trägt.

Blätter schmal, lanzettförmig, zerstreut, nach unten keilförmig, an der Spitze gekerbt auch gesägt, am Ende stumpflich. Samenkörner kommen nur selten zur Reife,

weshalb die Vermehrung fast ausschließlich durch Stockteilung oder Stecklinge bewirkt werden muß. (Fig. 29, S. 52.)

15. **Sedum Middendorffianum** *Maxim.* **Middendorfs Fetthenne.**

Aus Turkestan eingeführt, vollkommen winterharte, rasenbildende, aber nicht Ausläufer treibende Pflanze von 15—20 cm Höhe, mit dicken, fleischigen, schmal spatelförmigen Blättern, die stengelständigen etwas schmäler, unten stark



Fig. 30. Sedum Maximowiczii Rgl. Maximowicz's Fette Henne.

abgerundet, kurz zugespitzt, höchstens bis zur Mitte gesägt. Blüten sehr zahlreich, auf ungleich-langen, glatten, verzweigten Stielen, zusammen eine große, fünfteilige, doldige Rispe bildend, schön gelb; Früchte abstehend, von leuchtend dunkelroter Farbe.

Diese Art ist nicht nur durch ihre Blumen, sondern auch und in noch höherem Maße durch ihre Früchte ornamental, welche in ihrer feurig-dunkelroten Färbung der Pflanze für längere Zeit einen großen Reiz verleihen. Die Blütezeit beginnt im Juni und setzt sich oft durch die aus der Mitte des Stockes sich entwickelnden jungen Blütenstengel bis in den September hinein fort.

16. **Sedum Maximowiczii** *Rgl.* **Maximowicz's Fetthenne.**

Sibirische Art. Sehr kräftige und winterharte Pflanze, welche vorzugsweise zur Dekoration von Steingruppen, Abhängen oder dürren Stellen des Gartens geeignet ist. Sie hat robuste, aufrechte, bis 75 cm hohe Stengel, welche mit spiralig gestellten, oblongen oder umgekehrt-eilanzettlichen, im oberen Teile gekerbten, schön grünen, fleischigen, 6—8 cm langen Blättern besetzt sind und auf der Spitze eine ausgebreitete, doldige Rispe leuchtend-goldgelber Blumen tragen.

Diese Art läßt sich gleich den übrigen leicht durch Stockteilung vermehren, nicht minder leicht durch Aussaat im Frühjahr in lockere, feucht zu erhaltende Erde. Die Samen werden nicht bedeckt, sondern bloß mit einem Hölzchen angedrückt. Der im Juli eintretende Flor dauert mehrere Wochen.



Fig. 31. Sedum dasyphyllum Linn. Dickblättriger Mauerpfeffer.

17. **Sedum dasyphyllum** *L.* **Dickblätteriger Mauerpfeffer.**

Im südlichen und südwestlichen Europa und Nordafrika einheimische, besonders zierliche Art von rasenartigem Wachstum, mit niederliegenden, zahlreichen Arten und von angenehmer, bläulich-grüner, bisweilen fast amethystblauer Färbung. Blätter spiralig, vollkommen kahl, klein, walzenförmig, dicht zusammengedrängt, besonders an den nicht blühenden Stengeln. Kelch und Blütenstiele sind drüsig-weichhaarig. Die Blüten sind nicht eben sehr hübsch, matt-weiß, mit rotem Mittelstreif auf den Blumenblättern, aber der eigentümliche, zierliche Habitus und die angenehme Färbung der Pflanze macht sie uns lieb und wert. Sie eignet sich vortrefflich zu einer Verbindung mit dem Spinnweben-Hauslauch und zur Ausschmückung von allerlei Mauerwerk. Im Uebrigen gilt von ihr, was in Betreff der Kultur von der vorigen Art gesagt wurde. (Fig. 54.)

18. **Sedum album** *L.* **Weißer Mauerpfeffer.**

Durch Europa, Nordafrika und Kleinasien verbreitet. Die zahlreichen niederliegenden, aufsteigenden Aeste schlagen leicht Wurzel und bilden niedrige Büsche. Blätter spiralig, cylindrisch, stumpf, freudig grün, oft rötlich, abstehend oder auf-

recht. Blüten weiß, mit dunklen Staubbeuteln, in doldigen Rispen auf 10 bis 15 cm hohen, beblätterten Stengeln. Blütezeit Juni—Juli.

Diese sehr zierliche Art schickt sich vorzugsweise zur Ausschmückung von Steingruppen, Ruinen, Mauern, Dachfirsten u. s. w., aber auch zur Kultur in Töpfen für das Stubenfenster oder den Blumentisch.

Man vermehrt sie im Frühjahr oder zu Ende des Sommers durch Stockteilung oder durch Zweigstecklinge.



Fig. 32. Sedum multiceps Coss. et Dur. Vielköpfige Fetthenne.

19. **Sedum Alberti** *Rgl.* **Albert Regels Mauerpfeffer.**

Eine turkestanische Art, mit niederliegenden, kriechenden, ästigen, glatten und glänzenden Stengeln einen dichten Rasen bildend. Aeste aufsteigend, die unfruchtbaren kurz, dicht beblättert, die Blüten tragenden länger, weniger blatt-

reich. Blätter lineal walzig, stumpflich, unten abgerundet, glatt, bläulich und grün, rötlich punktiert. Blüten kurz gestielt, weiß, in aufrechten Rispen mit aufrecht-abstehenden, hin- und hergebogenen Aesten. Blütezeit Juli bis September.

20. **Sedum multiceps** *Coss. et Dur.* **Vielköpfige Fetthenne.**

In Algerien einheimisch. Stengel am Grunde etwas holzig, 5—15 cm hoch, stark verästelt, die Aeste besetzt mit zahlreichen, zusammengedrängten Blättern, welche an der Spitze derselben dichte Rosetten oder Büschel bilden. Sie sind grau- oder etwas rötlichgrün und übersäet mit krystallinischen Höckerchen, stielrund, stumpf und an der Basis in einen kurzen, spornartigen Fortsatz ausgehend. An den Blütenstengeln sind die Blätter etwas breiter und flacher. Blüten blaß- oder strohgelb, sternartig ausgebreitet in endständigen, doldigen Rispen. (Fig. 32, S. 55.)

In ihrer eigenartigen Schönheit vorzugsweise zur Topfkultur geeignet, aber in geschützter Lage und sandigem Boden eine vortreffliche Teppichbeetpflanze, besonders, wenn man zeitig die Blütenstengel unterdrückt. Aus der Abbildung kann man leicht auf den Effekt eines aus S. multiceps gebildeten Teppichs schließen.

21. **Sedum acre** *L.* **Mauerpfeffer.**

Von Nordafrika bis Sibirien und Kleinasien. Wuchs rasenförmig, dicht. Stengel fadenförmig, stielrund mit stumpfen, cylindrischen, saftigen Blättern, die an den nicht blühenden Sprossen 6 deutliche Zeilen bilden. Blüten gelb, in wenigstrahligen, doldenähnlichen Rispen, die aus Wickeln zusammengesetzt werden. Die Pflanze schmeckt pfefferartig scharf und wird für giftig gehalten.

Var. aureum Hort., Gold-Mauerpfeffer.

Ist schon der durch ganz Europa gemeine Mauerpfeffer (S. acre L.), wenn er in dichtem Rasen Mauern und Dächer verziert, eine sehr interessante Erscheinung, und auch in Gärten verwendbar, um Steingruppen, alte Mauern, ländliches Bauwerk, Thorpfeiler u. s. w. zu dekorieren, so ist doch var. aureum noch viel effektvoller und zieht im Winter und in den Frühlingsmonaten durch die goldgelbe Farbe schon von weitem die Aufmerksamkeit auf sich. Besonders schön nimmt sich diese Varietät in Verbindung mit grünen und silberweißen Sedum-Arten oder auch mit Aubrietia purpurea aus. Im Sommer freilich verliert sich etwas die Lebhaftigkeit des Kolorits.

Die Vermehrung ist überaus leicht. Reißt man eine Hand voll Stengel aus dem Rasen heraus, verteilt sie über den Boden und streut einige feine Erde darüber, so schlagen sie in kurzer Zeit Wurzel. Auch als Einfassungspflanze in sandigem Boden ist diese Varietät von Wert.

Sedum acre var. elegans, von kräftigem Wachstum und in kurzer Zeit dichte Rasen bildend. Im Frühjahr ist diese Varietät von blaßgrüner Farbe, aber gegen den Sommer hin gewinnen die Spitzen der beblätterten Stengel ein rahmweißes Kolorit, welches sich später unter dem Einflusse heißen Sonnenscheins über die ganze Pflanze ausbreitet, im Teppich oder in der Beeteinfassung ein reizender Anblick. Nach den in England gemachten Erfahrungen entwickelt sich diese Varietät — wie die meisten rasenbildenden Arten dieser Gattung — am schönsten in einem leichten, aber nahrhaften Boden unter reichlicher Bewässerung im Sommer.

In den hier besprochenen Pflanzen besitzen die Gärten nicht nur das schönste und wegen seiner leichten Vermehrung billigste, sondern auch das winterharteste Material für Teppichbeete, überhaupt für Bodendeckung; sie erfordern aber, um sich vollkommen schön zu halten, einen guten Boden und bei warmer, trockener Witterung reichliche Feuchtigkeit.

In Deutschland scheint die letzte sehr bemerkenswerte Form noch wenig bekannt zu sein.

Noch schöner aber und auch im Kolorit beständiger ist die goldgelbe Varietät des Sedum lydium Boiss., einer kleinasiatischen Art mit dicht gedrängten, linealen, fast stielrunden, an der Basis geöhrten und an der Spitze mit bewaffnetem Auge betrachtet, mit zahlreichen kleinern Bläschen besetzten Blättern und sehr kleinen, rötlichen Blüten in vielblütigen, rispigen Doldentrauben.

2. Gattung **Sempervivum** L. **Hauswurz, Dachwurz.**

Die Blüten sind 6- bis vielzählig, strahlig, stets zwittrig. Die Kelchblätter sind am Grunde vereinigt; die Blumenblätter frei oder kurz verbunden. Staubblätter sind doppelt so viele vorhanden, als Blumenblätter, sie hängen mit diesen am Grunde zusammen. Die Fruchtblätter sind frei oder bis zur Mitte in die Blütenachse eingesenkt; die unter ihnen stehenden Schüppchen verkümmern zuweilen, oder vergrößeren sich soweit, daß sie ansehnlicher als die dann sehr schmalen Blumenblätter werden.

Die hierher gehörigen Arten sind Stauden, Halbsträucher, seltener einjährige Kräuter mit häufig zu Rosetten gedrängten, fleischigen Blätter und Blüten, die zu Wickeln verbunden sind, die letzteren treten wieder zu doldigen oder auch pyramidalen Rispen zusammen.

Man kennt etwa 50 Arten, welche teilweise in den Gebirgen Mittel- und Südeuropas, Nord-Afrikas, Abyssinien und im Himalaya, teilweise auf den Kanarischen Inseln und auf Madeira wachsen.

Die von mir als letzte Sektion beibehaltene Gruppe Monanthes (Petrophyes Webb) wird gegenwärtig allgemein als besondere Gattung aufgefaßt.

Der Name ist aus den lateinischen Worten semper, immer und vivus lebendig zusammengesetzt.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Die unter den Fruchtblättern befindlichen Schuppen schmaler als die gefärbten Blumenblätter.
  a) Blüten 6- bis 20zählig.
    α) Ausdauernde Stauden mit rosettig am Grunde gedrängten Blättern; winterharte Arten.
      I. Blumen- und Kelchblätter sternförmig ausgebreitet — I. Sekt. **Eusempervivum.**
        1. Blüten rot.
          * Blätter gewimpert, an der Spitze weder gebartet noch spinnwebig.
            Δ Blätter sonst auf beiden Seiten kahl — 1. Gruppe Ciliata.
              o Blätter mit deutlicher brauner Spitze, groß — 1. S. tectorum *L.*
              oo Blätter ohne Spitze, klein — 2. S. Funckii *F. Br.*

ΔΔ Blätter auf beiden Seiten drüsig
2. Gruppe Pubescentia.
3. S. montanum *Linn.*
** Blätter gewimpert an der Spitze gebartet
3. Gruppe Barbatula.
4. S. fimbriatum *Lehm. u. Schnsp.*
*** Blätter an der Spitze spinnwebig 4. Gruppe Arachnoidea.
5. S. arachnoideum *Linn.*
2. Blüten gelb. 5. Gruppe Chrysantha.
* Blüten von 2,8—3,5 cm Durchmesser, Staubblätter halb so lang wie die Blumenblätter, Fruchtblätter kürzer als die Staubfäden. 6. S. grandiflorum *Haw.*
** Blüten 2—2,5 cm im Durchmesser, Staubblätter fast so lang wie die Blumenblätter, Fruchtblätter so lang als die Staubfäden. 7. S. ruthenicum *Koch.*
II. Blumen- und Kelchblättter glockenförmig; Blüten gelb
II. Sektion **Jovis** barba.
1. Blüten groß, Blumenblätter an der Spitze gewimpert.
* Junge Rosetten kugelförmig 8. S. soboliferum *Sims.*
** Junge Rosetten nicht kugelig 9. S. hirtum *Linn.*
2. Blüten klein, Blumenblätter am Rande nicht gewimpert
10. S. Heuffelii *Schott.*
β) Stammerzeugende Art oder am Boden liegende verzweigte Sträucher.
I. Rosetten aus dicht dachziegelig deckenden Blättern gebildet, die fleischig, aber auf dem Rucken flach sind. Diese und die folgende Sektion ertragen unseren Winter nicht.
III. Sekt. **Aeonium.**
1. Rosetten flach oder convex 11. S. tabuliforme *Haw.*
2. Rosetten vertieft, Blätter groß (bis 10 cm lang) weichhaarig; Stamm einfach oder nur sehr wenig verzweigt
12. S. canariense *Linn.*
3. Rosetten vertieft, Blätter viel kleiner (höchstens 3—4 cm lang) kahl; Stamm reichlich verzweigt.
* Blätter umgekehrt eiförmig 13. S. ciliatum *Willd.*
** Blätter keilförmig 14. S. arboreum *Linn.*
II. Rosetten lockerer (wie bei Sempervivum montanum), Blätter auf dem Rücken convex IV. Sekt. **Goochia.**
1. Blätter gewimpert 15. S. caespitosum *Chr. Sm.*
2. Blätter kahl 16. S. tortuosum *Ait.*
b) Blüten 28- bis 32zählig; Fruchtknoten halbunterständig, Schüppchen fehlen.
V. Sekt. **Greenovia.**
17. S. aureum *Chr. Sm.*
B. Schüppchen unter den Fruchtblättern größer als die Blumenblätter, gefärbt, die letzteren unansehnlich; kleine Pflanzen von dem Ansehen eines Sedum.
VI. Sekt. **Monanthes.**
18. S. Monanthes *Ait.*

I. Winterharte Arten.

1. Sempervivum tectorum *L.* Hauslaub.

Allgemein bekannt, in ganz Europa auf Felsen und Mauern, schon in den ältesten Zeiten und hier und da noch heute als Donnerbart (französisch Joubarbe, d. i. Jovis barba) zum Schutz gegen den Blitz auf den First der Häuser gepflanzt. Blätter breit, keilförmig, braungespitzt, gewimpert, schön grün, zu Rosetten zusammengedrängt, welche hauptsächlich nach der Blüte mit zahlreichen Ausläufern Haufen bilden. Aus den Rosetten erhebt sich der beblätterte ca. 30 cm lange Blütenstengel mit verhältnismäßig großen, rosen- oder purpurroten oder blaß-fleischfarbigen, neunblätterigen Blumen in gedrängten doldigen Rispen.

Diese Hauswurz-Art gedeiht im magersten Boden, übersteht — ein trockener Standort vorausgesetzt — den härtesten Winter ohne Nachteil, bildet mit ihren Rosetten einen dichten Rasen und ist daher für Teppichbeete von großem Werte.

Von dieser Art werden in den Gärten mehrere Formen kultivirt, von denen



Fig. 33. Sempervivum tectorum Linn. Hauslaub.

a) var. bicolor durch hellgrüne Blätter mit scharfabgesetzter, brauner Spitze;
b) var. violascens durch unten violette, oben graugrüne Blätter gekennzeichnet sind. (Fig. 33.)

Andere früher als Formen betrachtete Pflanzen werden gegenwärtig als besondere Arten betrachtet, namentlich gilt das von

Sempervivum atlanticum Bak., die verhältnismäßig sehr große, rosa, weißgerandete Blüten besitzt,

Sempervivum Schottii Bak. (S. acuminatum Schott) mit länger zugespitzten Blättern,

Sempervivum glaucum Tenore mit blaugrünen Blättern,

Sempervivum triste Hort. mit dunkelgrünen, ins Purpurne gehenden Blättern,

Sempervivum Boutignyanum Bill. et Gren. (S. Mettenianum Lehm. et Schnittsp.) mit kleinen Rosetten,

Sempervivum calcareum Jord. mit prächtig blaugrünen Blättern, die braun zugespitzt sind.

2. **Sempervivum Funckii** *F. Braun.*

Von den Tyroler Alpen verbreitet bis nach Siebenbürgen und schon seit langer Zeit in Kultur. Rosetten bis 5 cm im Durchmesser, umgeben von einem dichten Kreise jung hellroter Brutknospen. Die Rosetten werden gebildet aus 80—100 lanzettlichen, keilförmigen, zugespitzten, grünen und anfangs etwas behaarten, später kahlen, dicht und lang gewimperten Blättern, von denen die äußeren 1—1,5 cm lang und in der Mitte etwa 6 mm breit sind. Stengel mit dem Blütenstande 13—18 cm hoch, dicht behaart und beblättert. Blüten etwa 2 1/2 cm im Durchmesser, hellpurpurrot, sternartig ausgebreitet, am Rande und auf der unteren Fläche dicht mit Drüsenhaaren besetzt.

3. **Sempervivum montanum** *L.* **Berg-Hauswurz.**

In den Alpen und Pyrenäen häufig. Rosetten mit länglich-keilförmigen, zugespitzten, auf beiden Seiten gleichmäßig dünn-behaarten, regelmäßig gewimperten Blättern. Im Winter sind die Rosetten geschlossen, im Sommer aber breiten sich ihre Blätter aus und bilden einen dichten Rasen. Aus den Blattachseln treten nur wenige rote, behaarte Aeste von 1 cm Länge, mit kleinen zur Vermehrung dienenden Rosetten, wie bei den meisten übrigen Arten. Gewissermaßen eine Miniaturausgabe dieser Art ist Sempervivum pumilum M. B. (S. anomalum Hort.). Die drüsenharigen Rosetten haben einen Durchmesser von höchstens 2 1/2 cm, deren äußere Blätter rotbraun gefärbt sind. Der mit behaarten, lanzettförmigen Blättern besetzte Stengel ist mit Einschluß des Blütenstandes nicht über 8—10 cm hoch. Die wenigen (4—8) kurzgestielten Blumen sind dunkelrot. Blütezeit Mitte Juni. Stengel ca. 15 cm hoch, mit einer dichten Rispe sternförmiger, dunkelrosenroter Blumen.

4. **Sempervivum fimbriatum** *Lehm. et Schnittsp.* **Wimper-Hauswurz.**

In den Alpen der Dauphiné einheimisch. Rosetten klein, gebildet aus lanzettlich-keilförmigen, undeutlich gespitzten, auf beiden Flächen kahlen, am Rande stark gewimperten, an der Spitze mit einem Haarbüschel versehenen Blättern. Der 13—20 cm hohe Stengel trägt eine wenig ästige, doldige Rispe, sternartig ausgebreiteter, glänzend roter Blüten. Lamotte hält diese Hauswurzart für einen Bastard von Sempervivum arachnoideum und S. montanum.

In die Gruppe der Barbatula gehört auch S. Maggridgei Hook. fil., die in England kultiviert wird.

5. **Sempervivum arachnoideum** *L.* **Spinnwebige Hauswurz.**

Pyrenäen und durch die Alpen ostwärts bis Tyrol.

Eine der eigenartigsten Alpinen dieser Gattung. Ihre kleinen, dichten, oben gewölbten, aus oblong-keilförmigen, undeutlich zugespitzten Blättern gebildeten Rosetten sind von einem glänzend-weißen Spinngewebe überzogen. Aus der Mitte dieser Rosette erhebt sich ein höchstens 10 cm hoher, beblätterter und behaarter, oben in eine doldige Rispe zerteilter Stengel mit tiefroten Blumen.



Fig. 34. Sempervivum arachnoideum Linn. Spinnwebige Hauswurz.

Diese Art hält unter einiger Bedeckung den Winter im Freien aus. Sie verlangt einen trockenen, mit Kies gemischten Boden und eine vollsonnige Lage. Der gespinnstartige Ueberzug, der sie so interessant macht, entwickelt sich im Schatten nur unvollkommen und wird mehr gräulich. Für Teppichbeete ist sie weniger gut zu verwenden, als für Steinpartien. Wegen ihres zierlichen Ansehens wird sie oft in Töpfen unterhalten und muß dann in einem hellen, frostsicheren Raum bei sehr spärlicher Bewässerung überwintert werden. Vermehrung durch Nebensprossen. (Fig. 34.)

Sehr häufig wird sie auch unter dem Namen S. reginae Amaliae kultiviert, die unten bei S. hirtum erwähnt werden wird; S. Laggeri Hort. und S. tomentosum Lehm. et Schnittsp. sind nur Formen dieser Art.

6. **Sempervivum grandiflorum** *Haw.* **Großblumige Hauswurz.**

In Gärten kultiviert, die Heimat ist nicht bekannt, Rosetten gebildet aus beiderseits glatten, mittelgroßen, blaßgrünen, breit keilförmigen, undeutlich zugespitzten, weichhaarigen Blättern. Blütenstengel 7—9 cm hoch, mit 2—4 zurückgekrümmten, armblütigen Aesten. Blumen sehr groß, bis 3,5 cm im Durchmesser, mit sternförmig ausgebreiteten, rückseits drüsigen, blaßgelben Petalen und roten Staubfäden.

7. **Sempervivum ruthenicum** *Lehm. et Schnittsp.* **Russische Hauswurz.**

Im Südosten von Rußland, Siebenbürgen, der Türkei und Kleinasien zu Hause. Die großen Rosetten werden gebildet aus unterseits dünn drüsig behaarten, am Rande gewimperten, blaßgrünen Blättern. Stengel 15—30 cm hoch. Blüten sternförmig, blaßgelb.

8. **Sempervivum soboliferum** *Sims.* **Ausläufer treibende Hauswurz.**

In den Alpen, dem Riesengebirge, aber auch in der norddeutschen Tiefebene heimisch. Eine der zierlichsten Arten der Gattung. Die jüngeren Rosetten kugelrund, die älteren ausgebreitet, beide gebildet aus kahlen, gewimperten, undeutlich stachelspitzigen, in der Mitte gekrümmten Blättern, von denen die äußersten im Herbst nur rötliche Färbung annehmen. Den Blattachseln entspringen zahlreiche, fadendünne Ausläufer mit kleinen kugeligen Blattrosetten, welche sich wie Kinder um die Mutter herum in dichtem Kreise gruppieren, weshalb diese Art Familienpflanze und in England Hen and chickens, d. i. Henne und Küchlein, genannt wird. Später fällt die junge Brut ab und wurzelt sich im Boden ein. Sie ist vorzugsweise für Steinpartieen zu empfehlen, in denen sie breite Büsche bildet und sich, von oben gesehen, bewundernswürdig schön ausnimmt. Sie nimmt mit jedem Boden fürlieb, scheint aber nicht häufig zu blühen. Der Blütenstengel wird 13—20 cm hoch und die Blumen sind glockig und blaßgelb.

Verwandt mit ihr ist Sempervivum arenarium Koch, in den Alpen Tyrols zu Hause, mit viel kleineren und fast noch zahlreicheren Rosetten, gebildet aus spitz-lanzettförmigen, aufrechten, 2—3 mm breiten, kahlen, an der Spitze gewimperten Blättern. Auch hier sind die äußersten Blätter im Herbst rot gefärbt. Stengel 13—20 cm hoch, mit glockenförmigen, hellgelben Blüten.

9. **Sempervivum hirtum** *L.* **Rauhblütige Hauswurz.**

In den Gebirgen Centraleuropas von der Dauphiné bis Rußland. Rosetten 2,2—3 cm im Durchmesser, die jungen nicht wie bei der vorigen Art kugelig und nicht abbrechend, aus etwa 50, breit keilförmigen, kaum zugespitzten, blaßgraugrünen, beiderseits drüsig weichhaarigen, an den Rändern drüsig gewimperten Blättern gebildet.

Dieselbe Pflanze wird häufig in den Gärten unter dem Namen S. reginae Amaliae Heldr. et Sart. kultiviert. Wir geben nebenstehend eine Abbildung

der echten Art dieses Namens, welche, in Griechenland heimisch, sich von jener durch die größeren, aus zahlreicheren, umfangreicheren, beiderseits glänzend braun gefärbten Blättern aufgebauten Rosetten unterscheidet.

Blüten in doldigen Rispen, mit glockigen, an der Spitze gefranst-zerrissenen, dreispitzigen, gelblichweißen Kronenblättern. Für Steinpartien zu benutzen. (Fig. 35.)



Fig. 35. Sempervivum Reginae Amaliae Heldr. et Sart.

Das schöne Sempervivum cornutum Lehm. et Schnittsp. steht dieser Art sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr wesentlich durch die Rosetten, welche sich fast wie bei S. soboliferum entwickeln und durch die hornartige Form der Blätter der Rosette, blüht auch vier Wochen früher, anfangs Juli.

10. Sempervivum Heuffelii *Schott.*

In Siebenbürgen und Griechenland zu Hause. Rosetten 3,5—4,5 cm im Durchmesser, gebildet aus breit keilförmigen, deutlich zugespitzten, oben kahlen, am Rande mit steifen, rückwärts gerichteten Wimpern versehenen Blättern, die an der Spitze bis zur Mitte purpurbraun gefärbt sind. Der 13—15 cm hohe, selten ganz aufrechte Stengel trägt eine dichte, doldige Rispe glockiger, hellstrohgelber Blüten.

Diese Art erzeugt nur wenige, oft gar keine Ausläufer. In letzterem Falle muß man zum Zwecke der Vermehrung zur Aussaat schreiten, wenn nicht, wie bisweilen geschieht, eine Rosette sich teilt.

II. Im Glashause zu überwinternde Arten.

11. Sempervivum tabuliforme *Haw.* Scheiben-Hauswurz.

Auf den kanarischen Inseln nicht auf Madeira zu Hause, mit einfachem, halbholzigem, kurzem, oft ganz verschwindendem Stamme. Die sitzenden, flachen, spatelförmigen, lang gewimperten, an der Basis verschmälerten Blätter sind dicht zusammengedrängt und bilden eine scheibenförmige oder gewölbte Rosette von 10—20 cm Durchmesser; aus dem Zentrum erhebt sich Juli oder August der pyramidale, verästelte Blütenstengel, dessen Aeste drüsenhaarig, etwas kleberig, mit zerstreuten, fleischigen, dicken Blättern besetzt sind und auf ihrer Spitze eine Rispe blaßgelber Blumen von fast 2 cm Durchmesser tragen. Letztere haben meist neun lineal-lanzettliche, abstehende, leicht zurückgebogene Kronenblätter und schneeweiße Staubfäden. Jenen an Zahl gleiche Griffel drängen sich zu einem zentralen Büschel zusammen. (Fig. 36, S. 65.)

Diese schöne und interessante Art stirbt nach der Fruchtreife ab und wird dann im temperierten Mistbeete aus Samen neu erzogen, kann aber auch gleich den übrigen strauchigen Arten dieser Abteilung durch Blattstecklinge vermehrt werden, welche an der Basis Triebe entwickeln, die man ablöst und einzeln in kleine Töpfe pflanzt. Man behandelt diese schöne und zu Einfassungen im Sommer vorzüglich gut geeignete Pflanze wie Sempervivum arboreum und überwintert sie bei einer Temperatur von + 4—6° R.

12. Sempervivum canariense *L.* Kanarische Hauswurz.

Auf den Kanarischen Inseln zu Hause. Stengel mehrere Jahre dauernd, einfach, kurz, eine große, prächtige, schalenförmige Rosette tragend, gebildet aus sehr zahlreichen, sehr großen, verkehrt-eirund-spatelförmigen, zottigen, gelblich-grünen Blättern; die des Blütenstengels sind spiralig gestellt, eirund. Die gestielten, weißlichen Blüten in einer ausgebreiteten Rispe im Juni und Juli.

Diese Pflanze stirbt nach der Fruchtreife ab; man muß sie daher aufs neue aus den gewonnenen Samen vermehren.

13. Sempervivum ciliatum *Willd.* Wimper-Hauswurz.

Stamm aufrecht. Blätter groß, umgekehrt eiförmig bis spatelförmig, am Grunde verschmälert, glänzend-blaugrün, knorpelig-gewimpert, kurz stachelspitzig, zu einer sternförmigen Rosette geordnet. Blumen in einer sehr verlängerten Rispe mit aufsteigenden Aesten, grünlich oder (in der Sonne) rötlich.

14. **Sempervivum arboreum** *L.* **Baumartige Hauswurz.**

Von Portugal bis nach den griechischen Inseln. Stamm baumartig, bis 2 m hoch, von abgefallenen Blättern narbig. Blätter keilförmig, fleischig, kahl, gewimpert, auf der Spitze des Stammes und der Aeste zu Rosetten zusammengedrängt, aus denen sich vom Dezember bis in den Frühling hinein je ein aus einer zweiteiligen Rispe gebildeter Blütenstand zierlicher, gelber Blumen entwickelt.



Fig. 36. Sempervivum tabuliforme Haw. Scheiben-Hauswurz.

Aus dieser Art sind einige Varietäten hervorgegangen. Unter ihnen sind eine weiß- und eine gelbbunte (var. variegatum), im Winter im Glashause bewundernswürdig schöne Erscheinungen. Eine rot geraudete (var. marginatum) und eine dunkelpurpurrote (var. atropurpureum), eignen sich für kleinere Teppichbeete und zur scharfen Begrenzung von Figuren in denselben in ausgezeichneter Weise.

Man hält diese Art in lockerer, sandiger Komposterde und überwintert sie in einem trockenen Glashause oder in einem hellen Zimmer bei + 4—5° unter spärlicher Bewässerung. Im Sommer stellt man sie im Freien an einer recht

sonnigen Stelle auf. Vermehrung durch Aussaat oder durch Stecklinge im mäßig warmen Mistbeet.

15. **Sempervivum caespitosum** *C. Smith.* **Rasen-Hauswurz.**

In den Gärten ziemlich verbreitet, in denen es auch die Namen S. barbatum Horn. und S. ciliare Haw. führt. Der Stamm ist niedrig und wächst minder stark verästelt. Blätter in ausgebreiteter Rosette, lineal-lanzettförmig, spitz, am Rande in elegantester Weise mit langen weißen Wimpern besetzt und oben mit kurzen, purpurnen Strichen gezeichnet. Blüten mit 7—8 Kronblättern, goldgelb, in endständigen, doldigen, ziemlich kleinen Rispen, von Juni bis August. Kultur wie bei Sempervivum arboreum.

16. **Sempervivum tortuosum** *Ait.* **Drehstengel—Hauswurz.**

Auf Teneriffa, an sonnigen Felsen. Stengel holzig, gedreht, brüchig, stark verästelt, niederliegend, ausgebreitet. Blätter klein, spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert, unten etwas konvex, rauhhaarig. Blüten zierlich, 7—8blätterig, gelb, ausgebreitet, mit zweilappigen Nektarschuppen. Blütezeit Juli—August.

17. **Sempervivum aureum** *C. Smith.*

Auf den kanarischen Inseln einheimisch, strauchartig, aber meist nur zweijährig. Die spatelförmigen, stumpfen, ganzrandigen, blau- oder graugrünen, kahlen Blätter bilden dichte, rasenförmige Rosetten auf kurzem Stamme. Der aus diesen sich entwickelnde Stengel trägt im Juni und Juli eine reiche Rispe goldgelber Blüten. Kultur wie bei der vorigen Art. Da die Pflanze nach der Samenreife abzusterben pflegt, so muß sie immer wieder aus Samen gezogen werden.

18. **Sempervivum Monanthes** *Ait.*

Von den Kanaren. Stengel niederliegend, kurz, zart, nackt; auf der Spitze desselben sind die kleinen, saftigen, keulenförmigen, stumpfen Blätter zu einer zierlichen Rosette zusammengedrängt, aus deren Mitte die nackten ein- oder wenigblütigen Schäfte hervorkommen. Blüten klein, rötlich-gelb; die Farbe rührt nicht von den Blumenblättern, sondern von den sehr vergrößerten verkehrt-herzförmigen Schüppchen her, die unter den Fruchtblättern sitzen.

Diese Art eignet sich für wärmere Wohnräume.

Im Glashause verlangt sie einen trockenen und hellen Standort; im Winter begießt man sie mit lauwarmem Wasser sehr spärlich, aber ohne Stengel oder Blätter zu benetzen. Man giebt ihr einen kleinen Topf mit leichtem, mit Sand und grobem Ziegelmehl gemischten Erdreich über einer Unterlage aus Topfscherben.

Auf die hohe Bedeutung dieser Pflanzengattung für die moderne Teppichgärtnerei ist wiederholt aufmerksam gemacht worden. Die eleganten, mit mancherlei Zierrat ausgestatteten Rosetten dieser Gewächse, vielleicht in Verbindung mit Kakteen, auch wohl mit buntblätterigen Pflanzen, wie Alternanthera amoena und atropurpurea, Iresine Verschaffeltii und Wallisii u. a. m., in sicheren Zügen zu symmetrischen Figuren geordnet, werden ihren Eindruck auf den

ästhetisch gebildeten Pflanzenfreund nie verfehlen. Von den nicht fachmännischen Pflanzenfreunden freilich werden nur wenige in der Lage sein, derartige Teppichbeete anzulegen, schon wegen der Menge des hierzu erforderlichen Materials.



Fig. 37. Sempervivum=Ampel.

Aber kaum geringeres Vergnügen wird ihnen eine kleine, aus Kalktuff hergerichtete, mit einigen winterharten Hauswurzarten und ähnlichem besetzte Steingruppe bereiten. Wer sich aber auf die Unterhaltung eines Fenstergartens beschränkt sieht, findet in manchen, wärmeren Klimaten entstammenden Arten in jeder Beziehung dankbare Topfgewächse, deren Bedürfnisse im Winter, wie im Sommer leicht zu befriedigen sind.



Fig. 38. Sempervivum, von einem Pilze befallen.

Aber gleich manchen Echeverien lassen sich die kleineren der Rosetten bildenden Hauswurz-Arten auch zur Begrünung der Ampeln benutzen. Hierzu eignet sich jedoch nur eine aus Draht gefertigte, mit Moos ausgekleidete und mit nicht zu schwerer, aber nahrhafter Erde beschickte Ampel, wie unsere Abbildung

sie vorführt. Sie trägt hier das bekannte Chlorophytum Sternbergianum Steud. (Cordyline vivipara) und ist umkleidet mit den zierlichen Rosetten des Sempervivum calcareum Jord. (siehe unter S. tectorum). (Fig. 37, S. 67.)

In neuerer Zeit ist in Sukkulenten = Sammlungen Englands, zunächst auf Sempervivum monticolum, ein Pilz aufgetreten, welcher bis dahin nur auf dem Hauslauch (S. tectorum) beobachtet worden und dem man den Namen Endophyllum (Uredo) sempervivi gegeben hatte. In kurzer Zeit fielen ihm viele Pflanzen jener Art zum Opfer. Die Blätter bedeckten sich mit Pusteln, welkten und verdorrten in kurzer Zeit. Jeder Teil der toten Pflanzen war mit den orangefarbigen Sporen dieses Schmarotzers überpudert. Später hat sich der Pilz auch auf Sempervivum calcareum und anderen Arten gezeigt. Der Ausbreitung dieser Pilzkrankheit kann man nur dadurch entgegentreten, daß man jede erkrankte Pflanze sofort beseitigt, am besten durch Feuer vernichtet. Unsere Abbildung (Fig. 38, S. 68) ist dem Gardeners Chronicle entnommen.

Ueber die Vermehrung ist bereits das nötige angegeben. Es sei hier nur noch bemerkt, daß in Ermangelung anderen zur Vermehrung dienenden Materials die feinen Samen in Näpfe mit stark sandiger Erde gesäet werden. Man darf sie aber nur ganz wenig bedecken. Die Näpfe stellt man in ein temperiertes Mistbeet oder an einen anderen mäßig warmen Ort.

3. Gattung **Cotyledon** *L.* **Nabelkraut.**

Die Blüten sind regelmäßig, fünfgliedrig. Der Kelch ist fast freiblättrig und viel kürzer als die krugförmige oder zylindrische Blumenkrone. Die zehn Staubblätter sind der Röhre angeheftet; die Fruchtblätter sind frei. Die fleischigen Stauden tragen am Grunde häufig rosettig gestellte, dann kreuzgegenständig oder spiral gestellte, flache oder runde Blätter. Die meist zahlreichen Blüten bilden reichblütige Rispen oder Trauben und Aehren.

Die 25 Arten wachsen fast nur am Kap der guten Hoffnung, einige gehen auch noch weiter nach Norden bis nach Guinea.

Im Griechischen bedeutete *κοτυληδών* ursprünglich jede Höhlung, besonders die des Bechers und der Saugwarzen des Tintenfisches. Wegen der ausgehöhlten Blätter wurde bereits von den Griechen eine Pflanze mit diesem Namen belegt.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blüten in Rispen, sehr deutlich gestielt, hängend.
  a) Blätter kreuzgegenständig.
    α) Blätter flach.
      I. Blätter umgekehrt eiförmig — 1. C. orbiculata *L.*
      II. Blätter oblong=keilförmig — 2. C. coruscans *Haw.*
    β) Blätter halbstielrund, am oberen Ende mit einem kallösen Spitzchen.
      I. Ganz kahl — 3. C. ungulata *Lam.*
      II. Dünn behaart — 4. C. papillaris *Linn. fil.*
  b) Blätter zerstreut.
    α) Blätter halbzylindrisch linear=oblong — 5. C. tuberculosa *Lam.*
    β) Blätter keilförmig, dick=fleischig, aber flach — 6. C. fascicularis *Ait.*

1. Cotyledon orbiculata *L.* **Kreisblättriges Nabelkraut.**

Die größte Art der Gattung, stark verästelt. Blätter groß, verkehrt-eirund, spatelförmig oder kreisförmig, mit mehlartigem Ueberzuge, blaugrün, rot eingefaßt. Blumen hängend, groß (2,5 cm), rot, in Rispen.

Dieser Art ähnlich ist C. undulata Haw., nur viel kleiner und die Blätter in der ersten Jugend wellig und fein-weichhaarig.

2. Cotyledon coruscans *Haw.* **Schimmerndes Nabelkraut.**

Blätter kreuzweis-gegenständig, länglich, mehlig-weiß, mit stark aufgebogenen Rändern, so daß sie breit-rinnenförmig erscheinen; im Sonnenscheine rosig-goldig schimmernd. Eine liebliche, niedrige Pflanze mit hängenden, fast 5 cm langen, roten Blumen.

3. Cotyledon ungulata *Lam.* **Genageltes Nabelkraut.**

Stengel aufrecht. Blätter gegenständig, halbcylindrisch, rinnenförmig, glatt, mit purpurroter, dicker, vortretender Spitze, auf die sich der Name bezieht. Blumen denen der Cotyledon orbiculata ähnlich, blaßrot.

4. Cotyledon papillaris *Linn. fil.*

Stengel aufrecht, gleich den Blättern fein weichhaarig, 30 cm hoch. Blätter gegenständig, cylindrisch-eiförmig, fleischig, glatt, zugespitzt, aufrecht, blaugrün. Blumen rot, mit fast fünfkantiger Röhre und länglichen, spitzen, zurückgeschlagenen Saumlappen.

5. Cotyledon tuberculosa *Lam.* **Höckeriges Nabelkraut.**

Stengel stark und höckerig. Blätter zerstreut, fast cylindrisch, lineal-länglich, zugespitzt. Blumen groß, röhrig, prächtig orangenfarbig, mit weichhaarigem Stiele und Kelche und mit abstehendem Saume, rispig angeordnet.

6. Cotyledon fascicularis *Ait.* **Büschel-Nabelkraut.**

Weißlich-blaugrüne Pflanze mit aufrechtem, starkem, schwach verästeltem Stengel. Blätter abwechselnd, groß, verkehrt-eirund-keilförmig, dick, zugespitzt. Blumen groß, gestielt, nickend, mit fast 2,5 cm langer, walziger Röhre, gelb mit rot, in doldenförmigen Rispen. Blüht wie fast alle Arten der Gattung im Sommer.

Verwandt mit dieser Art ist C. macrantha Hort. de Smeet, die neuerdings aus Bordighiera in den Handel gebracht wurde und von der die Form mit rot geränderten Blättern besonders empfehlenswert ist. Sie wächst in der Gegend nördlich vom Kaplande und ist durch große, spatelförmige Blätter, sowie durch ansehnliche, hängende, trübrote Blumen ausgezeichnet.

Die andern Arten sind den hier aufgeführten kaum vorzuziehen.

Man pflanzt diese schönen Gewächse in eine Mischung aus 3 Teilen Lauberde und je 1 Teil Rasenerde und Flußsand, gießt im Sommer sehr mäßig und vermeidet dabei jede Benetzung der Stengel und Blätter. Alle Arten können schon im Juni im Freien aufgestellt werden. Ueberwinterung den Fenstern nahe bei + 5—8° R., und sehr spärlicher Bewässerung. Vermehrung ziemlich leicht aus Blattstecklingen.

4. Gattung **Umbilicus. Nabeling.**

Die Blüten sind strahlig, zwittrig, 5gliedrig. Der Kelch ist nicht selten so lang wie die Blumenkrone, welche röhrenförmig oder glockenförmig ist und eine runde Röhre hat. Staubgefäße sind fast stets 10 vorhanden, die der Röhre angeheftet sind. Die 5 Fruchtblätter sind frei.



Fig. 39. Umbilicus spinosissimus DC. Bedornter Nabeling.

Die einfachen oder verzweigten am Grunde zuweilen verholzenden Stauden haben gegenständige oder häufig spiralgestellte, fleischige, flache oder runde Blätter; die Blüten sind in Wickeln zusammengestellt, welche häufig wieder doldenförmige Aggregate bilden.

Die Gattung ist mit etwa 30 Arten besonders im Mittelmeergebiete und in Inner-Asien entwickelt.

Umbilicus stammt aus dem Lateinischen und bedeutet den Nabel, weil die schildförmigen Blätter der zweiten Gruppe auf der Oberseite nabelartig vertieft sind.



Fig. 40. Umbilicus glaber Reg. et Winkl. Kahler Nabeling.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter am Grunde zusammengedrängt.
- a) Grundblätter sitzend — I. Sekt. Rosularia *DC.*
  - *α*) Grundblätter lang stachelspitzig, Blüten in ährenförmigen, dichten Rispen — 1. U. spinosus *DC.*

β) Grundblätter nicht stachelspitz, Blüten in lockeren Rispen
I. Blätter kahl 2. U. glaber *Reg. et Wklr.*
II. Blätter behaart und gewimpert.
1. Grundblätter lanzettlich-keilförmig
3. U. turkestanicus *R. et Wklr.*
2. Grundblätter verkehrt eiförmig 4. U. platyphyllus *Schrenk.*
b) Grundblätter gestielt, oberseits beckenförmig vertieft.
II. Sekt. Cotyle *DC.*
5. U. pendulinus *DC.*
B. Blätter am Grunde nicht zusammengedrängt. III. Sekt. Pseudosedum.
a) Stengel dicht mit lanzettlichen Blättern besetzt, Blüten in dichten ähren=artigen Rispen 6. U. Semenovii *Herd.*
b) Stengel locker mit fast walzigen Blättern besetzt, Blüten in lockeren Rispen
7. U. Lievenii *Ledeb.*



Fig. 41. Umbilicus turkestanicus Reg. et Wklr.

1. **Umbilicus spinosus** *DC.* **Bedornter Nabeling.**

In Sibirien, China und Japan zu Hause. Die dunkelgrünen, oblong=lanzettlichen, etwas keilförmigen, mit einem langen, weißen Weichstachel versehenen Blätter bilden eine sehr dichte, der eines Sempervivum ähnliche Rosette, aus der sich eine lange, dichte, sehr vielblütige, ährenförmige Rispe von gelben Blüten erhebt. Diese Art ist vollkommen winterhart, verlangt aber einen Standort

zwischen Steinen und in Teppichbeeten eine Steinschüttung unter der Erdkrume. In Töpfen erfordert sie einen stets gesicherten Wasserabzug. (Fig. 39, S. 71.)

2. **Umbilicus glaber** *Rgl. et Winkler.* **Kahler Nabeling.**

Dem U. turkestanicus verwandt, aber die ganze Pflanze kahl, mit länglichen, stumpfen, grünen Blättern eine hübsche Rosette bildend. Blumen viel kleiner, als bei jenem, gelblich-grün in einer verlängerten, traubenartigen Rispe. Eine für das freie Land geeignete Staude; besser aber gedeiht sie in einer sonnigen oder halbsonnigen Steingruppe, wenn man sie im Winter mit einigem Tannenreisig bedeckt. (Fig. 40, S. 72.)



Fig. 42. Umbilicus platyphyllus Schrk. Flachblätteriger Nabeling.

3. **Umbilicus turkestanicus** *Rgl.*

Ist dem U. platyphyllus nahe verwandt, aber durch die Form der unteren Blätter der Rosette von ihm leicht zu unterscheiden, welche lineal-lanzettlich, nach der Spitze hin allmählich verschmälert und mit steifen Haaren besetzt, während Stengel, Blütenstiel und Kelch ganz kahl sind. Blumen weiß, auf der Rückseite rot punktiert. (Fig. 41, S. 73.)

Diese Art ist ebenso hart, wie U. platyphyllus, und gedeiht auf einem sonnigen oder halbsonnigen Standorte in lockerer Erde. Erzieht man diese und andere Arten aus Samen, so verfährt man im allgemeinen, wie bei Sempervivum angezeigt wurde.

4. **Umbilicus platyphyllus** *Schrk.* **Flachblätteriger Nabeling.**

Im Altai zu Hause. Eine sehr hübsche Art mit ziemlich großen, weißlich-grünen Blattrosetten, welche an Sempervivum oder Echeveria erinnern, die unteren Blätter derselben verkehrt-oval, nach vorn spatelförmig verbreitert, dann plötzlich verschmälert. Der niedrige, gleich den Blütenstielen und den Kelchen kurz behaarte Stengel trägt eine Trugdolde weißlicher Blumen. (Fig. 42, S. 74.)

5. **Umbilicus pendulinus** *DC.* **Hängender Nabeling.**

An steinigen Orten und Felsen des westlichen und südlichen Europas heimisch. Die Grundblätter sind dicht zusammengedrängt langgestielt, schildförmig, becherförmig vertieft, mehr oder weniger geschweift gekerbt, die des Stengels sind locker gestellt, nieren- bis keilförmig. Die hängenden Blüten bilden eine dichte, vielblütige, einfache oder unten verzweigte Aehre, sie sind strohgelb.

6. **Umbilicus Semenowii** *Herd.*

Eine kräftige, in den Gebirgen Centralasiens einheimische Staude mit 30—45 cm hohen, dichtbeblätterten Stengeln, deren jeder eine lange, dichte Aehre weißlicher und etwas rötlicher Blumen trägt. Blätter lineal, die oberen länger als die unteren. Diese hübsche und interessante Pflanze blüht gleich den übrigen Arten im Sommer, oft aber zum zweitenmale im Herbst.

7. **Umbilicus Lievenii** *Ldbr.*

In Ost-Turkestan u. s. w. zu Hause, wie manche Sedum-Arten mit aufrechten oder aufsteigenden etwa 30 cm hohen, unverästelten Stengeln, besetzt mit zerstreuten, fast stielrunden, stumpflichen, rückwärts abstehenden Blättern. Blumen fünf- oder sechszählig, mit aufrechten, lanzettlichen, spitzen Lappen, rosenrot, in einer Trugdolde. Diese schöne Art wird in derselben Weise behandelt, wie die vorige.

5. Gattung **Echeveria.** **Echeverie.**

Die Blüten sind strahlig, fünfgliederig. Die am Grunde fast unverbundenen Kelchblätter sind fleischig, ungefähr von der Länge der glockenförmigen, tiefgeteilten, meist kantigen Blumenkrone. Die Staubblätter sind in der Röhre angeheftet, die Fruchtblätter frei.

Die dicken, fleischigen, häufig flachen Blätter sind am Grunde der Stengel, welche zuweilen unten verholzen, zu einer Rosette zusammengedrängt, am Stengel stehen sie spiralig. Die Blüten bilden Wickeln, welche entweder einzeln stehen, oder zu längeren oder doldenartig verkürzten oder gabelspaltigen Rispen verbunden sind. Man kennt etwa 30 Arten, von denen der größte Teil in Mexiko wächst, einige Arten finden sich noch in Kalifornien, andere in Peru und Ecuador. Der Name ist zu Ehren des mexikanischen Pflanzenmalers Echeveria gebildet worden.

Die Gattungen Cotyledon, Umbilicus und Echeveria lassen sich durch scharfe Merkmale nicht von einander trennen, woher es gekommen ist, daß man sie in der Botanik gegenwärtig allgemein zu der einzigen Cotyledon ver-

einigt hat. Wir haben, weil sie in den Katalogen noch allgemein gesondert geführt werden, von dieser Gepflogenheit keinen Gebrauch gemacht.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blütenstand einfach, nur die untersten Blüten zuweilen mit einer zweiten.
  a) Blüten sitzend — I. Reihe Spicatae.
    α) Blätter und Stengel behaart — 1. E. coccinea *DC.*
    β) Blätter und Stengel kahl — 2. E. rosea *Lindl.*
  b) Blüten gestielt.
    α) Blüten nicht deutlich einseitswendig — II. Reihe Racemosae.
      I. Einen kurzen Stamm bildend.
        1. Blätter zu einer Rosette am Grunde gedrängt — 3. E. canaliculata *Hook.*
        2. Blätter von einander entfernt stehend — 4. E. linguifolia *Lem.*
      II. Stammlos, Blätter 3—4 mal so lang als breit — 5. E. lurida *Lindl.*
    β) Blüten deutlich einseitswendig — III. Reihe Secundae.
      I. Blätter am Grunde keine dichte Rosette bildend — 6. E. bracteosa *K. Sch.*
      II. Blätter am Grunde zu einer dichten Rosette zusammengestellt.
        1. Untere Blütenstiele 5—6 mm lang.
          * Blätter wenig blaugrün — 7. E. secunda *Lindl.*
          ** Blätter deutlich blaugrün.
            △ Blätter umgekehrt eiförmig-keilig — 8. E. glauca *Hort.*
            △△ Blätter umgekehrt eiförmig-lanzettlich — 9. E. pumila *Van Houtte.*

B. Blütenstände zusammengesetzt — IV. Reihe Gibbiflorae.
  a) Blüten deutlich gekantet, rot, Kelchblätter linealisch, ungleich.
    α) Blüten in wenigästigen, kurzen Rispen.
      I. Mit kurzem Stamme; Blätter kaum blaugrün, später an der Spitze ein wenig gekräuselt, — 10. E. fulgens *Lem.*
      II. Stammlos; Blätter blaugrün, am Rande gekräuselt — 11. E. retusa *Lindl.*
    β) Blüten in reich verzweigten, lockeren, schlaffen Rispen — 12. E. gibbiflora *DC.*
  b) Blüten rund, gelb, Kelchblätter lanzettlich oder dreiseitig.
    α) Blütenstände arm-(4—6)blütig — 13. E. agavoides *Lem.*
    β) Blütenstände reich-(20—40)blütig.
      I. Die drei Hauptstrahlen unverzweigt, vielblütige Wickeln bildend — 14. E. pulverulenta *Nutt.*
      II. Die drei Hauptstrahlen verzweigte Dichasien bildend — 15. E. campanulata *Kze.*

1. **Echeveria coccinea** *DC.* **Scharlachrote Echeverie.**

Stamm entwickelt, zuweilen 30—60 cm hoch und 2—2,5 cm dick. Blätter spatelförmig, 8—12 an der Spitze des Stammes, spitz, beiderseits grau, weichhaarig; 15—25 glänzend rote, innen gelbe Blüten bilden eine ährenförmige Wickel.

2. **Echeveria rosea** *Lindl.* **Rosenrote Echeverie.**

Eine kurzstämmige, sehr zierliche Art mit flachen, keilförmigen, weichstachelspitzen Blättern und blaugelben, von rosenroten Brakteen begleiteten Blüten in reichen, aus ährenförmigen Wickeln gebildeten Rispen. Sie ist ein dankbarer Winterblüher.

3. Echeveria canaliculata *Hook. fil.* **Hohlblätterige Echeverie.**

Auf kurzem Stamme steht eine Rosette aus 12—20 oblong-lanzettlichen, spitzen, oben vertieften Blättern, die grün sind, aber lebhaft ins Purpurrote gehen. Die 12—20 glänzend roten Blüten bilden eine mäßig dichte, fast allseitswendige Wickel.

Sie läßt sich leicht aus Blättern vermehren; gegen den Frost ist sie sehr empfindlich.

4. Echeveria linguifolia *Lem.* **Zungenblätterige Echeverie.**

Der Stamm wird 25—40 cm hoch und fast 2 cm dick. Die eispatelförmigen, spitzlichen, dickfleischigen, hellapfelgrünen Blätter sind locker gestellt und von einander deutlich entfernt, am Ende des Stammes gehäuft. Die grünlich gelben Blüten bilden eine überhängende, locker traubige Wickel.

Diese und die folgenden beiden prächtigen Arten können leicht durch Zweig- und Blattstecklinge vermehrt werden.

5. Echeveria lurida *Lindl.* **Trübfarbige Echeverie.**

Völlig stammlos; 15—20 oblong-lanzettliche, über der Mitte wenig deutlich verbreiterte, spitze, oben etwas vertiefte, blaugrüne, trüb purpurn überlaufene Blätter bilden eine dichte Rosette. Die Blüten sind glänzend rot und bilden eine aufrechte, traubenförmige Wickel.

6. Echeveria bracteosa *K. Schum.* **Dickblätterige Echeverie.**
(Pachyphytum bracteosum Klotzsch.)

Eine ausgezeichnet schöne und interessante Pflanze, mit 12—25 cm hohem, dickfleischigem, hellblaugrünem Stamme. Blätter dickfleischig, schmal verkehrt-eirund, kaum spitz, an der Spitze des Stammes Rosetten bildend. Die Deckblätter breit-herzförmig, dickfleischig, am Grunde pfeilförmig, dachziegelig geordnet. Blüten sehr lang gestielt, in übergebogener, später aufrechter, 15 cm langer, einseitswendiger, dichter Wickel, lebhaft purpurrot gleich dem Kelche. Blüht in den Wintermonaten.

Man behandelt diese Pflanze wie die übrigen Echeverien und durchwintert sie bei + 5—8° R.

7. Echeveria secunda *Lindl.* **Einseitswendige Echeverie.**

Stammlos, mit rosettenartig geordneten, ziemlich breit spatelförmigen, abgerundeten und stachelspitzen, am Ende etwas aufgerichteten, gräulich-grünen, später rötlichen Blättern und glänzend roten Blüten in einseitigen, überhängenden Wickeln. Für Teppichbeete sehr wertvoll, nicht minder var. glauca mit weiß bereiften Blättern und feuerroten Blumen.

In Rücksicht auf ihren reichen Flor ganz besonders zur Kultur zu empfehlen ist var. major. Sie bringt nicht nur mehr Blütenstengel, als die Stammart und die Varietät glauca, sondern auch an jedem der Blütentrauben zwei. Dagegen ist sie für Teppichbeete weniger brauchbar, als diese. Alle aber gehören zu den härteren Echeverien und lassen sich leicht durch Aussaat, wie durch Seitensprossen vermehren.

8. **Echeveria glauca** *Hort.* **Blaugrüne Echeverie.**

Eine kleine stammlose Art mit 40—50 keilförmigen, bläulichen, kurz zugespitzten, an der Spitze mit einem kleinen, roten Stachel besetzten Blättern. Die Blüten



Fig. 43. Echeveria glauca Hort. Blaugrüne Echeveria.

bilden eine wenigblütige, einseitigwendige Wickel, sie sind rot, an der Spitze gelb. Eine der für Teppichbeete am häufigsten benutzten und effektvollsten Arten. (Fig. 43.)

Echeveria globosa Hort. (E. rosacea Lind. et André), wohl nur eine Gartenform der E. glauca, hat die prächtigste Blattrosette, die man sehen kann,



Fig. 44. Echeveria retusa Lindl. Ausgeschnittene Echeveria.

und in keiner Kamellie kann in der Anordnung der Blumenblätter eine vollkommnere Regelmäßigkeit zu Tage treten. Die Blätter sind spatelförmig oder

länglich-keilförmig und bilden vollkommen konzentrische Kreise. Auch die Färbung ist ganz reizend, ein metallisches Blau, über dem gleich einem Schleier ein feiner Reif liegt. Für Teppichbeete von hohem Werte.

Var. extensa besitzt drei- bis viermal so große Blätter. Sehr gut als Einfassung zu verwenden.

9. **Echeveria pumila** *Van Houtte.* **Kleine Echeverie.**

Eine der beliebtesten und verbreitetsten Formen, die schon länger als 50 Jahre in Kultur ist.

Zu dichten Büschen häufen sich stammlose, zierliche Rosetten, gebildet aus zahlreichen, verkehrt eirund-spatelförmigen, stachelspitzen, hellblaugrünen Blättern. Aus jeder Rosette erheben sich einzelne oder mehrere 12—15 cm hohe Stengel mit zierlichen, einseitswendigen, aus scharlachroten, oben goldgelben Blüten aufgebauten Wickeln. Eine der härtesten Arten. Sie wird vermehrt wie E. secunda.

10. **Echeveria fulgens** *Lem.* **Glänzende Echeverie.**

Stamm 9—12 cm hoch, am Ende eine Rosette von 8—12 breit-spatelförmigen, kurz zugespitzten, beiderseits blaugrünen, flachen, nur ganz zuletzt an der Spitze gekräuselten Blättern tragend. Blüten glänzend korallenrot, im Schlunde gelb, etwa 20—25 in einer dreistrahligen Rispe, die Wickeln sind ziemlich dicht und nicht deutlich einseitswendig.

11. **Echeveria retusa** *Lindl.* **Ausgeschnittene Echeverie.**

Stammlos oder ganz kurzstämmig, mit 10—15 zu einer dichten Rosette gesammelten, verkehrt eiförmig-spatelförmigen, an der Spitze gerundeten, später etwas ausgerandeten und gekräuselten bläulich-grünen Blättern. Blüten scharlachrot, innen orangefarbig; sie bilden kurze Wickeln, die wieder zu Rispen zusammentreten und erscheinen in langer Aufeinanderfolge von Dezember — Januar bis März—April, je nach den Verhältnissen des Kulturraumes. (Fig. 44, S. 79).

Noch schöner sind die Varietäten dieser Art:

Var. floribunda, aus den graugrünen Blattrosetten kommen von Februar bis April sehr zahlreiche, 25—30 cm hohe Stengel mit großen, orangeroten, etwas glockenförmigen Blüten in ziemlich breiten Rispen.

Var. floribunda splendens, noch reicher im Flor als die vorige; jeder Stengel trägt meistens 25—30 schön rote, innen leuchtend gelbe Blumen.

E. retusa mit ihren Varietäten wächst leicht aus Stecklingen, welche nach dem Flor geschnitten werden. In einem halbwarmen Kasten gehalten, erlangen sie ihre Blühfähigkeit schon zu Anfang des Winters. Dasselbe gilt von

12. **Echeveria gibbiflora** *DC.* **Höckerblütige Echeverie.**

(E. grandifolia Haw.)

Stamm 30—60 cm hoch und 2,5—3 cm dick. 12—20 breitspatelförmige, große, 13—15 cm lange und 5—6 cm breite, kurz zugespitzte, beiderseits graugrüne, endlich ins Rosenrote ziehende Blätter bilden eine geschlossene Rosette. Die zahlreichen, außen glänzend roten, innen gelben Blüten bilden eine weitschweifige, lockere, vieläftige Rispe; hierher gehören eine große Zahl von Varietäten,

die in den Gärten als Solitaire eine gute Verwendung finden. Die vorzüglichste ist var. metallica Bak. von der Tracht des Typus, aber mit noch größeren (bis 17 cm langen und 12 cm breiten), jung purpurrot-violetten Blättern, die in ein bronzefarbenes Grün übergehen. Als Mittelpunkt eines aus E. se-



Fig. 45. Echeveria gibbiflora DC. var. metallica Bak. Höckerblütige Echeverie.

cunda oder glauca gebildeten Teppichbeetes von ausgezeichneter Wirkung, auch als Topfpflanze im Stubenfenster schön. (Fig. 45 u. 46, S. 82.)

Aus dieser Art, befruchtet durch E. glauca, ging hervor Var. glauco-

metallica mit tief-blaugrünen, wie mit Bronze übergossenen Blättern. Vor der Stammform hat sie den Vorzug, daß sie keinen Stamm besitzt.

Von sonstigen Varietäten ist die bedeutendste Var. decora; Blätter rosenrot, purpurn geflammt und gestreift, hier und da graugrün gefleckt — eine sehr anziehende Erscheinung.



Fig. 46. Echeveria gibbiflora DC. var. metallica Bak. (Blütenstand.)

E. metallica und ihre Varietäten müssen vor Frost und Feuchtigkeit sorgfältig behütet, deshalb die im Mai in das freie Land gesetzten Individuen im September wieder in Töpfe gepflanzt werden. Man giebt ihnen möglichst kleine Töpfe und hält sie im Kalthause oder in entsprechenden Wohnräumen dem Lichte nahe. Die Vermehrung geschieht aus abgeschnittenen Stengeln, die sich bald bewurzeln; dagegen versagen Blattstecklinge in den meisten Fällen. Erntet man Samen, so säe man ihn sofort aus und halte ihn mäßig warm.

13. **Echeveria agavoides** *Lem.* **Agavenartige Echeverie.**

Stammlos, ohne Blüten, einer kleinen Haworthia am ähnlichsten (mit Agave läßt sie sich weniger vergleichen). Blätter sehr zahlreich, ausgebreitet, zu einer Rosette zusammengedrängt, sehr spitz, am Grunde abgerundet, aber sitzend, weißlich-grün, mit roter Spitze. Blumenkrone rund, hellrot, am Grunde gelb, in einer unten wenig verzweigten Wickeltraube. (Fig. 47.)

Diese Art erzeugt keine Nebentriebe und kann nur aus Blättern vermehrt werden, die man dicht über ihrer Basis abtrennt. Während des Winters muß sie ganz trocken gehalten werden.



Fig. 47. Echeveria agavoides Lem. Agavenartige Echeverie.

14. **Echeveria pulverulenta** *Nutt.* **Puder-Echeverie.**

Stamm gegen 16—25 cm hoch. Blätter der Rosette ausgebreitet, bis 7—10 cm lang, oblong-lanzettlich, spitz, auf beiden Seiten mit weißem Puder bedeckt, aus der Mitte der Rosette erhebt sich ein langer, schwacher, beblätterter, etwas verästelter Stengel, der sich gabelig teilt; jeder Ast ist mit gelbroten, hängenden Blüten locker besetzt.

Längere, schmälere, silberweiß bestäubte Blätter besitzt var. angustifolia. Beide verlieren im Freien den charakteristischen, weißen Ueberzug durch Regen. Auch im Gewächshause dürfen sie nicht bespritzt werden.

Obenbeschriebene Art muß, da Stecklinge stets versagen, durch Aussaat vermehrt werden, doch wachsen auch die Sämlinge sehr langsam.

15. **Echeveria campanulata** *Kze.* **Glockenblumige Echeverie.**

Stammlos, die 20—30 lanzettlichen, zugespitzten, beiderseits graugrünen Blätter bilden am Grunde eine dichte Rosette, die oberen zahlreichen, stengelständigen sind sehr viel kleiner, eiförmig und halb stengelumfassend. Die drei Hauptstrahlen des Blütenstandes verzweigen sich nochmals, ehe sie in kurze Wickeln ausgehen. Die gelben Blüten sind kurz gestielt und erscheinen im Frühsommer.

Diese Art muß im Winter etwas wärmer gehalten werden, kann aber, vor Nässe geschützt, im Sommer ausgepflanzt werden.

Der älteste, von den Botanikern angenommene Name ist E. caespitosa DC.

Wie man die kleineren, Blattrosetten bildenden Arten benutzt, um eine gleich der sogenannten Kräutersäule mit spiralig laufenden Löchern versehenen Vase mit Grün zu überkleiden, ersieht man aus der nebenstehenden Figur. (Fig. 48, S. 85.) Die obenstehende Pflanze ist Echeveria metallica.

Möge es bei den hier aufgeführten Arten sein Bewenden haben. Viele andere, sowie eine große Anzahl von Blendlingsformen und Spielarten sind zwar an sich der Kultur wert, jedoch nur zur Aufnahme in große Sukkulentensammlungen geeignet.

Die Kultur der Echeverien ist ziemlich einfach und leicht. Diejenigen Arten, welche einen Stamm bilden, verlangen im Winter einen recht hellen Standort im Kalthause oder in einem Nebenzimmer, das vom Wohnzimmer her einige Wärme (5—8° R.) empfängt. Im Sommer aber können die meisten im Freien stehen, wenn man ihnen einen gegen Nässe geschützten Standort anweisen kann.

Noch weniger empfindlich sind die stammlosen Arten. Manche derselben lassen sich sogar in einem frostfreien Kasten oder sonstigen Raume überwintern und gedeihen im Sommer im freien Lande, wo sie zur Bildung von Teppichbeeten benutzt werden können. Alle aber erfordern eine leichte, sandige Erde und einen stets in Ordnung zu haltenden Wasserabzug.

Im Winter dürfen die Echeverien nur selten und wenig Wasser erhalten, im Sommer aber begießt man sie jeden Tag etwas. Viele Feuchtigkeit, im Winter zumal, richtet sie in kurzer Zeit zu Grunde. Die abgeblüheten Stengel schneidet man hinweg. Auf Schnecken, welche die im freien Lande stehenden Echeverien gern angehen, darf man nicht versäumen, Jagd zu machen. Um einen reichen Flor zu erzielen, pflanzt man die Winterblüher im August in frisches Erdreich.

Leicht und einfach wie die Kultur ist auch die Vermehrung. Bei einigen Arten wurde über letztere bereits das Nötige angegeben. Bei anderen genügt

es, abgetrennte Blätter in eine Schale mit Sand zu stecken und diesen ganz mäßig feucht zu erhalten; sie bewurzeln sich dann rasch und bilden bald junge Pflanzen. Am besten geschieht dies gleich nach beendigtem Flor. Schneidet



Fig. 48. Mit Echeverien bekleidete Vase.

man einen Stamm bildenden Arten den Kopf ab, so bilden sich (aber nicht bei E. pulverulenta!) am Reste des Stammes zahlreiche Sprossen, welche als Stecklinge benutzt werden.

6. Gattung **Bryophyllum** Salisb. **Brutblatt.**

Der Kelch ist aufgeblasen, cylindrisch oder vierkantig mit klappiger Knospenlage der 4 kurzen Zipfel. Die Blumenkrone ist krug- oder glockenförmig mit 4 kurzen, abstehenden Abschnitten. Staubgefäße sind 8 vorhanden, sie sind der mittleren Blumenkronenröhre angeheftet und ragen ein wenig hervor. Die 4 Fruchtblätter sind frei oder am Grunde etwas verwachsen und verjüngen sich allmählich in die Griffel mit kleinköpfiger Narbe. Sie umschließen viele Samenanlagen. Die Frucht ist balgkapselartig.

Die fleischigen Stengel verholzen gern am Grunde und tragen gegenständige, einfache oder gefiederte, gekerbte Blätter. Die schönen, großen, nickenden Blüten bilden vielblütige Rispen.

Man kennt vier Arten aus dem tropischen Afrika, von denen die unten beschriebene heute in allen warmen Gegenden eine weit verbreitete Schuttpflanze ist.

Der Name ist gebildet aus *βρύο* knospen und *φύλλον* Blatt und nimmt Bezug auf die bemerkenswerte Eigenschaft, daß die losgelösten oder mit der Pflanze noch verbundenen Blätter aus den Kerben sehr leicht neue Pflänzchen erzeugen.

Bryophyllum calycinum *Salisb.* **Großkelchiges Brutblatt.**

Der aufrechte, bis 1 m und mehr in der Höhe messende Halbstrauch hat oblonge, gegenständige, einfache oder unpaarig gefiederte Blätter mit ebenso gestalteten Blättchen, die gekerbt sind; beide Arten erscheinen, die letzteren etwas seltener, ohne erkennbare Ordnung, so daß ein einfaches und gefiedertes Blatt an demselben Knoten sitzen können. Die zahlreichen Blüten haben grüne Kelche und Blumenkronen von gleicher Farbe, doch sind die Zipfel rot, sie werden bis 3 cm lang.

Man unterhält diese merkwürdige und auch recht hübsche Pflanze in den Stuben oder im Gewächshause bei einer Temperatur von + 8—12° R., giebt ihr eine mit Sand gemischte, lockere, nahrhafte Gartenerde über einer starken Scherbenlage.

7. Gattung **Kalanchoë** Adanson. **Kalanchoë.**

Die Blüten sind strahlig, vierzählig, aufrecht. Die Kelchblätter sind meist frei. Die Blumenkrone ist präsentiertellerförmig. Staubblätter sind gewöhnlich 8 vorhanden, die in der Blumenkronröhre befestigt sind, die 4, den Blumenblättern gegenüberstehenden sind bisweilen kleiner, manchmal steril oder fehlen ganz. Die Fruchtblätter sind frei.

Die hierher zählenden Pflanzen sind kräftige, oft stattliche Kräuter oder Halbsträucher mit fleischigen, ganzrandigen, buchtigen oder gefiederten, kreuzgegenständigen Blättern. Die Blüten bilden Rispen. Die 50—60 Arten wachsen in den Tropen der alten Welt und in Süd-Afrika, eine derselben findet sich auch in Brasilien; die meisten sind im tropischen Afrika (18 Arten) und in Madagaskar zu Hause.

Der Name soll aus dem Chinesischen entlehnt sein.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blüten 2—3 cm lang — 1. K. grandiflora *Wight et Arn.*
B. Blüten 1—1,5 cm lang.
  a) Blätter tief fiederspaltig — 2. K. laciniata *DC.*
  b) Blätter ganz.
    α) Blätter ganzrandig — 3. K. farinacea *Balfour.*
    β) Blätter gekerbt.
      I. Blätter seicht gekerbt, spitz — 4. K. spathulata *DC.*
      II. Blätter tief doppelt-gekerbt, stumpf — 5. K. crenata *Haw.*



Fig. 49. Kalanchoë grandiflora W. et Arn. Großblumige Kalanchoë.

1. **Kalanchoë grandiflora** *W. et Arn.* **Großblumige Kalanchoë.**

In Ostindien zu Hause, ein ziemlich hoher Halbstrauch. Der einfache Stengel ist mit großen, gegenständigen, fleischigen, verkehrt-eirunden, am Rande gekerbten, blaugrünen Blättern besetzt. Blumen ziemlich groß, grünlich-gelb, in großen kreuzgegenständigen Rispen. (Fig. 49.)

2. **Kalanchoë laciniata** *DC.* **Spitzblätterige Kalanchoë.**

Vom tropischen Afrika bis China verbreitet. Blätter zerschlitzt-fiederspaltig, mit drei, fünf oder sieben länglichen, spitzen, grob gezähnten, fleischigen Abschnitten. Die hübschen gelben Blumen in kreuzgegenständigen Rispen. Blütezeit der Sommer.

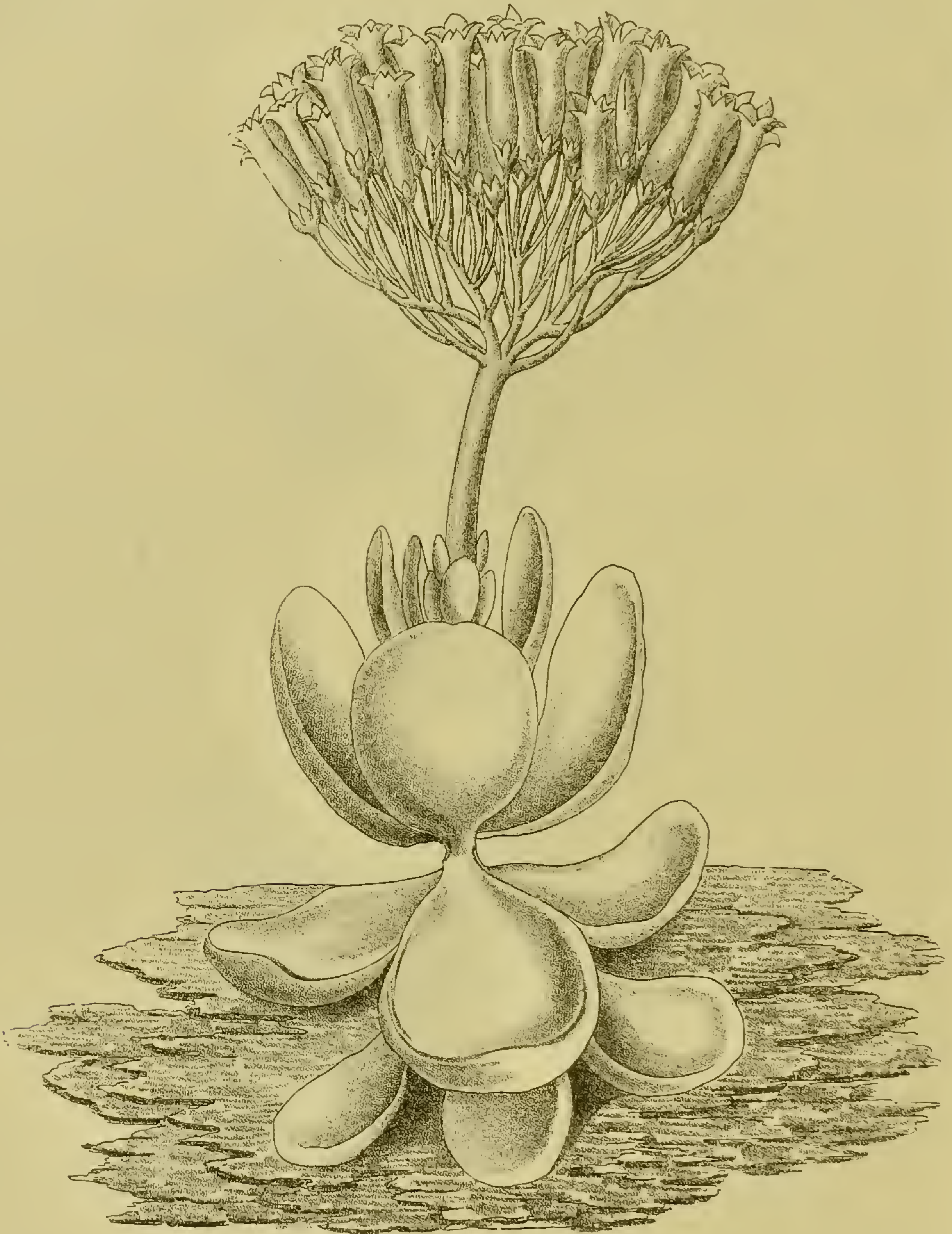


Fig. 50. Kalanchoë farinacea Balf. Mehlige Kalanchoë.

3. **Kalanchoë farinacea** *Balf.* **Mehlige Kalanchoë.**

Diese Art stammt von der Insel Sokotra. Sie ist niedrig, halbstrauchig und besitzt rundlich-spatelförmige, ganzrandige, sitzende, fleischige und nach Art

mancher Echeverien weiß bestäubte Blätter. Die gegen $2\frac{1}{2}$ cm langen, prächtig zinnoberroten Blumen bilden eine endständige, fast doldenförmige Rispe. Eine der schönsten Warmhauspflanzen. (Fig. 50, S. 88.)

4. **Kalanchoë spathulata** *DC.* **Spatelblätterige Kalanchoë.**

In Vorder- und Hinterindien, Java und dem wärmeren China heimisch. Halbstrauch mit gegenständigen, fleischigen, eirundlich-spatelförmigen, spitzen, gekerbten Blättern. Blumen gelb, in lockeren, rispigen, kreuzgegenständigen Rispen. Blütezeit der Sommer.

5. **Kalanchoë crenata** *Haw.* **Gekerbte Kalanchoë.**

Im tropischen Afrika weit verbreitet. Ein über 1 m hoher Strauch mit großen, fleischigen, gegenständigen, länglichen, nach der Basis verschmälerten, stumpfen, grob gekerbten Blättern. Blumen gelb, im Schlunde dunkelrot, in achsel- und endständigen, kreuzgegenständigen Rispen. Blütezeit Juli bis September.

Die Pflanze ist sehr veränderlich und die verschiedenen Formen sind vielfach als eigene Arten beschrieben worden, selbst die vorige scheint durch Uebergang mit dieser verbunden zu sein; K. brasilica Camb. die einzige Art der Gattung in der neuen Welt gehört ebenfalls sicher hierher.

Die Kultur dieser Gewächse ist dieselbe, wie sie für die ihnen sehr nahe stehende Gattung Cotyledon angegeben wurde.

8. Gattung **Crassula** L. **Dickblatt.**

Die Blüten sind 5-(selten 3—9)zählig und strahlig. Die Kelchblätter sind fast frei. Die Blumenblätter sind entweder frei oder am Grunde krugförmig vereint und so groß oder größer als der Kelch. Staubblätter sind nur so viele als Blumenblätter vorhanden, sie sind entweder frei oder mit den Blumenblättern verwachsen.

Die hierher gehörigen Pflanzen zeigen alle Uebergänge von den kleinsten, einjährigen Kräutern bis zu ansehnlicheren Sträuchern. Die kreuzgegenständigen Blätter sind meist ganzrandig. Die weißen oder rötlichen Blüten stehen in kreuzgegenständigen Trauben oder bilden cymöse Blütenstände, die wickelig auslaufen.

Man kennt etwa 120 Arten, welche am Kap besonders zahlreich vorhanden sind, einige Gruppen sind aber über die ganze Erde verbreitet. Der Name ist eine Verkleinerungsform, die von dem lateinischen crassus, dick, abgeleitet worden ist.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blumenblätter eiförmig oder umgekehrt eiförmig ohne pfriemenförmige Spitze. I. Sekt. Eucrassula *DC.*
- a) Pflanzen kahl.
  - *α*) Blätter eispatelförmig, am Grunde verjüngt, dort mit einander zusammenhängend oder frei.
    - I. Blätter frei, Kelchblätter breit dreiseitig; Blüten rot 1. C. portulacea *Lam.*

II. Blätter verbunden.
1. Blätter breit verkehrt eiförmig, stumpf mit Stachelspitze, Blüten rosa 2. C. arborescens *Willd.*
2. Blatt oblong umgekehrt eiförmig, spitz, Blüten weiß 3. C. lactea *Ait.*

β) Blätter am Grunde plötzlich in einen längeren Stiel zusammengezogen 4. C. spathulata *Thbg.*



Fig. 51. Crassula lactea Ait. Milchweißes Dickblatt.

γ) Blätter am Grunde nicht verschmälert.
I. Blätter lang, schief sichelförmig auf die hohe Kante gestellt, Paare in gewundenen Zeilen 5. C. falcata *Willd.*
II. Blätter lang, eilanzettlich, horizontal aufgehangen 6. C. perfoliata *L.*
III. Blätter kurz, eiförmig, auf der ganzen Basis breit mit einander verwachsen 7. C. perfossa *Lam.*

b) Stengel behaart.
α) Blätter ca. 1 cm lang, oblong, Blüten weiß, wenige endständig 8. C. Cooperi *Regel.*
β) Blätter 3—5 cm lang, lanzettlich, Blüten rot, sehr zahlreich 9. C. Schmidtii *Regel.*

B. Blumenblätter stumpf, hinter dem oberen Ende eine deutliche pfriemliche Spitze II. Sekt. Globulea *DC.*
10. C. ramuliflora *Lk.*

1. **Crassula portulacea** *Lam.* **Portulak-Dickblatt.**

Stengel aufrecht, strauchartig, kräftig. Blätter kreuzgegenständig, am Grunde frei, glänzend, punktiert. Die schönen rosenroten Blumen in dreiteiligen Trugdolden im Sommer.

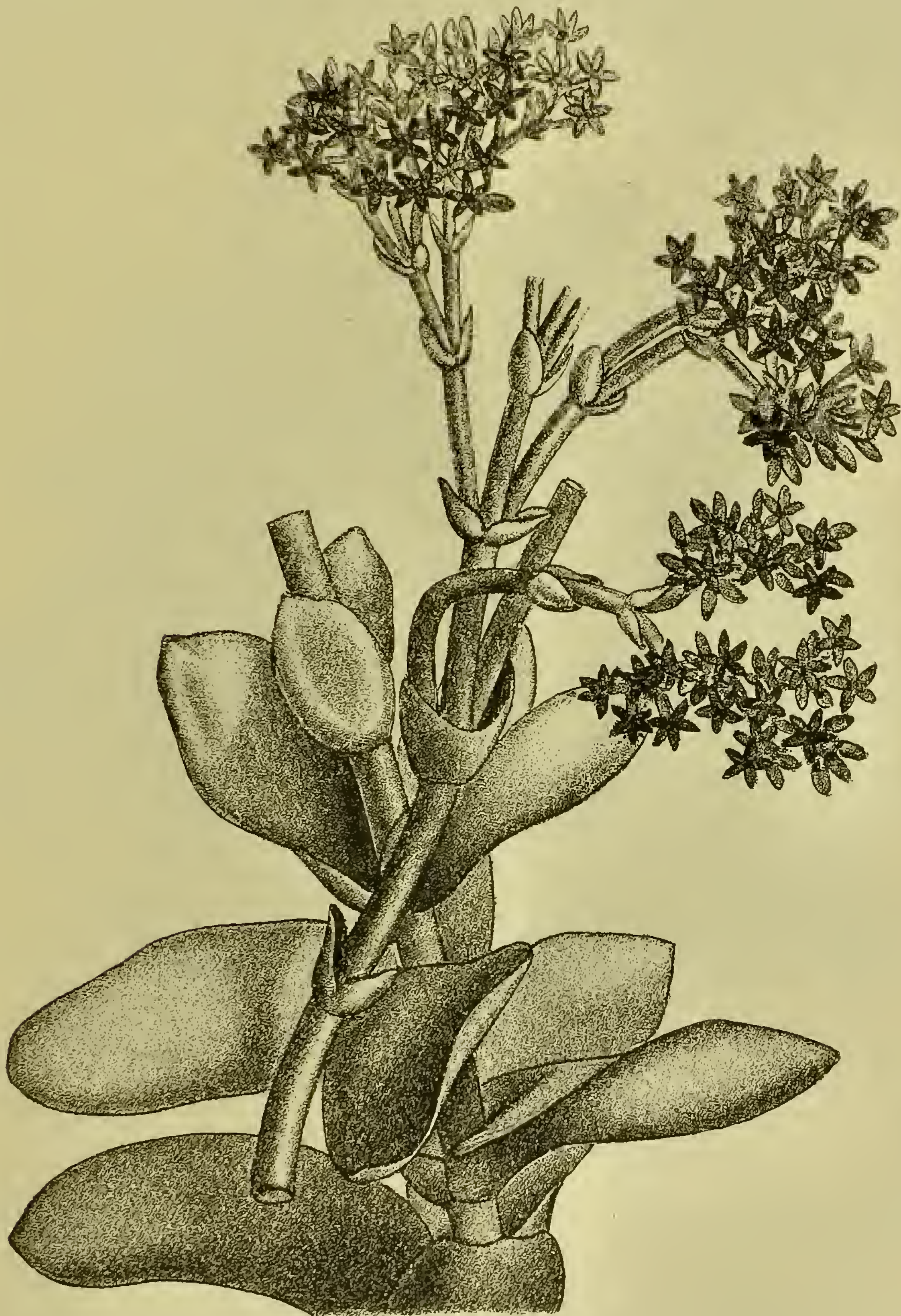


Fig. 52. Crassula falcata Willd. Sichelblätteriges Dickblatt.

2. **Crassula arborescens** *Willd.* **Baumartiges Dickblatt.**

Stengel strauchartig, aufrecht, stark, besetzt mit kreuzgegenständigen, breit verkehrt eiförmigen, stumpfen, flachen, graugrünen, oben punktierten Blättern.

Die ziemlich großen, anfangs weißen, dann rosenroten Blumen in dreiteiligen Afterdolden im Juni und Juli.

3. **Crassula lactea** *Ait.* **Milchweißes Dickblatt.**

Stengel zahlreich, häufig liegend, mit der Spitze aufsteigend, besetzt mit oblong umgekehrt-eiförmigen, stumpfen, nach unten verschmälerten, am Grunde verwachsenen, oben den Rand entlang punktierten Blättern. Die reinweißen, ausgebreiteten, zu aufrechten Rispen geordneten Blüten den ganzen Winter hindurch. Hält sich in Stuben vorzüglich gut und ist auch für Bindereizwecke wertvoll. (Fig. 51, S. 90.)

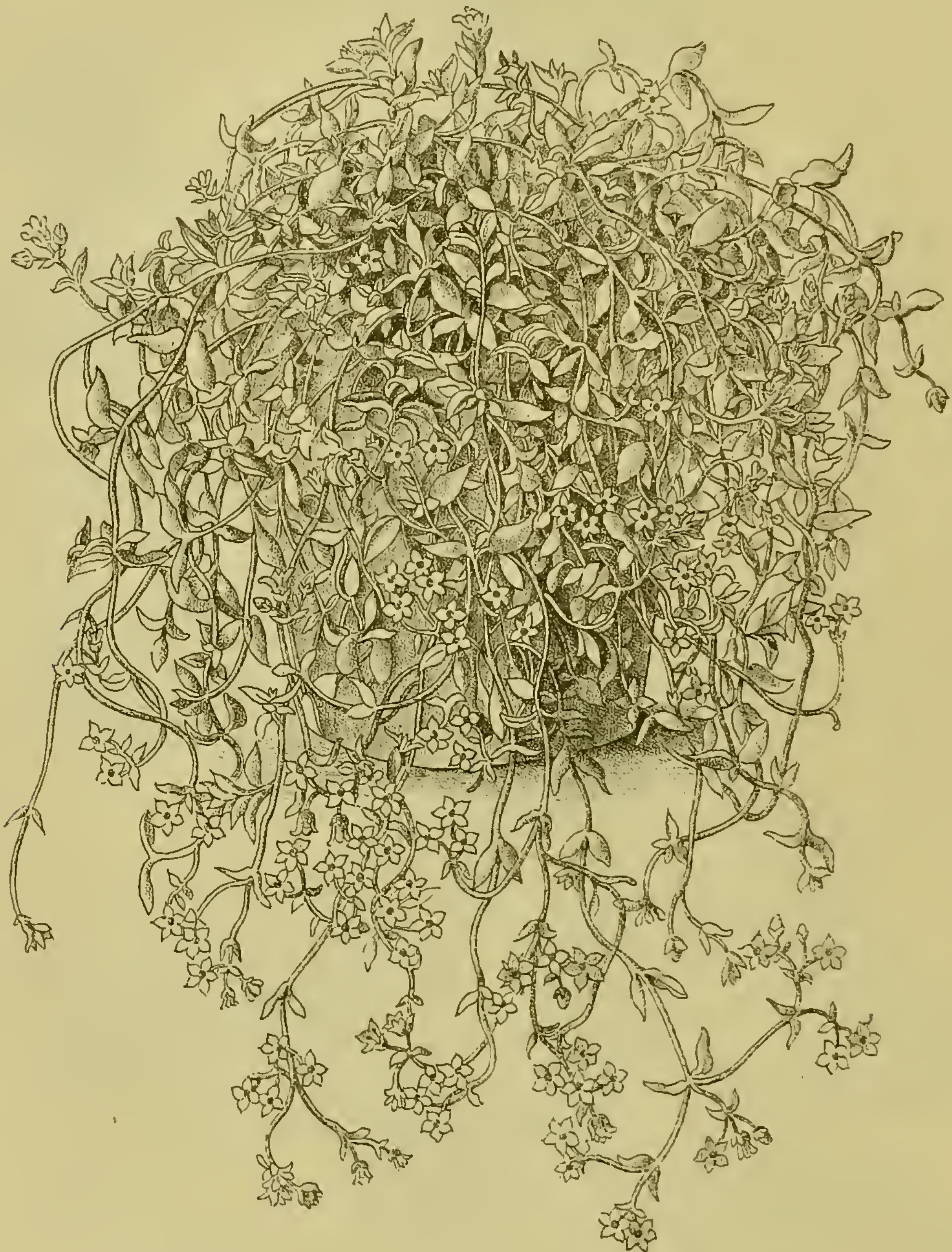


Fig. 53. Crassula Cooperi Rgl. Cooper's Dickblatt.

4. **Crassula spathulata** *Thbg.* **Spatelblätteriges Dickblatt.**

Halbstrauchig, mit niederliegenden, herabhängenden Zweigen und rundlich-spatelförmigen, gekerbten, kahlen, plötzlich in den ziemlich langen Stiel zusammengezogenen Blättern. Die kleinen, rosa-fleischfarbigen Blüten stehen in trugdoldigen Rispen in langer Folge im Sommer. Eine sehr hübsche Ampelpflanze.

5. **Crassula falcata** *Willd.* **Sichelblätteriges Dickblatt.**

Stengel 30—45 cm hoch, mit länglich-sichelförmigen, von der Seite zusammengedrückten, in gegenständigen Paaren am Grunde verwachsenen und oft schraubig gedrehten Blättern. Die gelbroten Blüten bilden sehr reichblütige, große, kreuzgegenständige Rispen, die von Juli bis September erscheinen.

Diese prächtige, stattliche Art, welche meist für eine Rochea gehalten wird, muß im Glashause oder am Stubenfenster in voller Sonne gehalten werden; im Sommer wird sie reichlicher, im Winter spärlich gegossen. Nach der Blüte schneidet man die Pflanze recht stark zurück; sie macht dann Seitensprossen, die in sandiger Erde leicht Wurzel schlagen und später in eine mit etwas Sand und Laubhumus gemischte Erde gesetzt werden. (Fig. 52, S. 91.)



Fig. 54. Crassula Schmidtii Reg. Schmidt's Dickblatt.

6. **Crassula perfoliata** *L.* **Verwachsenblätteriges Dickblatt.**

Blätter eilanzettlich, lang zugespitzt, an dem etwas abgerundeten Grunde verwachsen, oben etwas vertieft, weißlich blau-grün. Die weißen Blüten bilden reichblütige, kreuzgegenständige Rispen, die sich im Sommer entwickeln.

7. **Crassula perfossa** *Lam.* **Durchbohrtes Dickblatt.**

Strauchig mit ausgebreiteten, schlanken, kahlen Zweigen und breit verwachsenen, (durchwachsenen) Blattpaaren, von rundlicher oder eiförmiger, spitzer Gestalt;

Trugdolden endständig, dicht, fast kugelig. Die Pflanze gehört mit zu den ersten Einführungen und war besonders früher als Zimmerpflanze beliebt.

8. **Crassula Cooperi** *Rgl.* **Cooper's Dickblatt.**

Rasenartig dicht entwickeln sich aus dem Wurzelstocke fast einfache, niederliegende, bis spannenlange, etwas rau behaarte Stengel, besetzt mit auseinander-

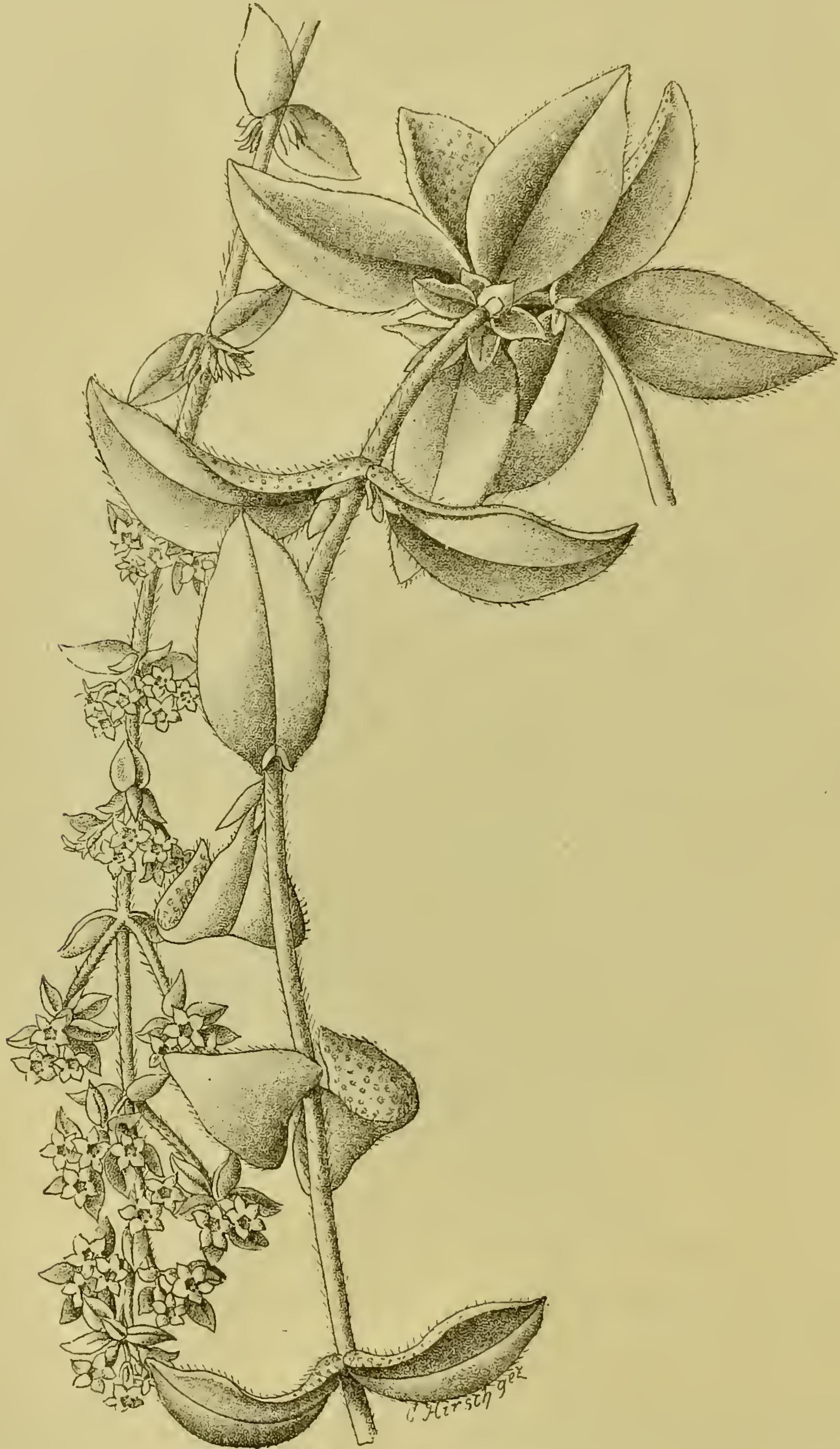


Fig. 55. Crassula ramuliflora Link.

gerückten, kreuzgegenständigen, am Grunde verwachsenen, länglich-lanzettlichen, spitzen, borstig gewimperten, oben und unten punktierten Blättern. Die wenigen,

kleinen Blüten in Trugdöldchen während der Wintermonate. Eine reizende Ampelpflanze für das temperierte Gewächshaus und für Stuben. (Fig. 53, S. 92.)

9. **Crassula Schmidtii** *Rgl.* **Schmidt's Dickblatt.**

Rasenartig wachsend, mit von rückwärts gerichteten Haaren rauhen, kreuzgegenständigen, lanzettlichen, zugespitzten, fleischigen, oben flachen, drüsig punktierten, unten konvexen Blättern. Blüten gestielt, am Grunde weiß, an der Spitze der Petalen rot, in reichen, lockeren, gabelästigen Sträußen.

Diese schöne Art ist ebensowohl zur Kultur im Kalthause, wie im sonnigen Stubenfenster zur Ausstattung kleiner Hängevasen, für den Sommer auch zum Auspflanzen in Teppichbeeten geeignet. (Fig. 54, S. 93.)

10. **Crassula ramuliflora** *Lk.*

Der Stengel verästelt sich aus der holzigen Basis. Aeste krautig-weich, niederliegend, rauh behaart, besetzt mit kreuzgegenständigen, sitzenden, fleischigen, gewimperten, oben kahlen, vertieft punktierten, unten von rückwärts gebogenen Haaren rauhen, oft rot punktierten, eilanzettförmigen, zugespitzten Blättern. Blüten weiß, kurz gestielt, in achselständigen Trugdolden. Diese Art blüht reich vom September bis in den Winter hinein und ist eine zur Kultur in Stuben sehr geeignete Ampelpflanze.

Die Crassula-Arten sind gleich den meisten übrigen Sukkulenten leicht zu kultivieren. Sie gedeihen in einer Mischung aus Laub- und Mistbeeterde und dem vierten Teile Sandes über einer sorgfältig bereiteten Scherbenunterlage. Man überwintert sie in einem hellen, trockenen Glashause oder im sonnigen Stubenfenster bei + 5—8 ° R. oder einer noch etwas niedrigeren Temperatur, unter Darreichung äußerst spärlicher Wassergaben. Auch im Sommer gieße man sehr mäßig, hüte sich auch, Stengel oder Blätter zu befeuchten. Im Sommer kann man sie im Freien aufstellen. Sie werden durch Aussaat und durch Stecklinge (auch Blattstecklinge) vermehrt. (Fig. 55, S. 94.)

9. Gattung **Rochea** DC. **Rochea.**

Die Blüten sind strahlig, fünfzählig. Die Kelchblätter sind fast oder ganz frei. Die Blumenkrone ist trichter- oder präsentiertellerförmig und länger als der Kelch. Die 5 Staubblätter sind der Röhre angewachsen, zwischen ihnen stehen sehr kleine Schüppchen.

Die hierher zählenden Pflanzen sind dickfleischige, kleine Sträucher, mit gegenständigen, am Grunde verwachsenen Blättern. Die ziemlich großen Blüten sind in Trugdolden fast kopfig zusammengedrängt; seltener sind sie einzeln. Die 4 Arten, die sämtlich in Kultur sind, gehören Süd-Afrika an.

Die Gattung ist zu Ehren des Botanikers de la Roche aus Genf benannt worden.

Schlüssel der beschriebenen Arten.

A. Stengel aufrecht; Blüten in dichtgedrängten Blütenständen.
   a) Blätter umgekehrt eiförmig; Blüten scharlachrot 1. R. coccinea *DC.*

b) Blätter lanzettlich.
α) Blätter länglich-lanzettlich; Blüten rosa oder weiß
2. R. versicolor *DC.*
β) Blätter linealisch-lanzettlich, gerillt; Blüten crêmegelb
3. R. odoratissima *DC.*
B. Stengel niederliegend; Blütenstände wenigblütig 4. R. jasminea *DC.*



Fig. 56. Rochea coccinea DC. Scharlach-Rochea.

1. **Rochea coccinea** *DC.* **Scharlach-Rochea.**

Eine prächtige, bis 1 m hohe Pflanze mit kreuzgegenständigen, gedrängt vierreihigen, flachen, oblongen, spitzen, am Grunde verbundenen, am Rande knorplig-wimperigen Blättern und einer großen, dichten, oben ebenen, kreuzgegenständigen Rispe von bald hell-, bald dunkelscharlachroten, wohlriechenden Blüten, die sich von Juli bis September entfalten. (Fig. 56.)

Diese Art ist eine der ältesten Zimmerpflanzen aus der Gattung, welche durch ihre schöne Färbung und den starken Duft recht beliebt ist.

2. **Rochea versicolor** *DC.* **Verschiedenfarbige Rochea.**
(Crassula capitata Lodd.)

Blätter länglich-lanzettlich, in Verwachsung und Stellung wie bei der vorigen. Die wohlriechenden Blüten erscheinen von Juni bis August, sie haben eine 2,5—3 cm lange Röhre, die Abschnitte sind weiß und karmoisinrot gesäumt. (Fig. 57.)



Fig. 57. Rochea versicolor DC. Verschiedenfarbige Rochea.

3. **Rochea odoratissima** *DC.* **Duftende Rochea.**

Blätter lineal-lanzettlich zugespitzt, sonst wie bei den vorigen Arten. Die im Frühjahr erscheinenden crêmegelben Blüten riechen ähnlich wie die Tuberosen; der Blütenstand ist ebenfalls eine reichblütige, kreuzgegenständige Rispe.

4. Rochea jasminea *DC.* **Jasminartige Rochea.**

Diese zierliche Art hat einen aufstrebenden, nur bis 20 cm hohen Stengel mit länglichen, spitzen am Rande punktierten Blättern. Die weißen Blüten stehen in geringer Zahl (meist nur 1—2) am Ende des Stengels, sie entwickeln sich im Sommer und duften nach Jasmin.

In neuerer Zeit ist ein Bastard R. coccinea × jasminea erzeugt worden, der sehr veränderlich in der Färbung zwischen rot und weiß ist und sich als Fensterpflanze recht empfiehlt.

Man erzieht die Rocheen aus Stecklingen in leichter Erde und verpflanzt sie dann in eine aus 2 Teilen Lehm- und 1 Teil Laub- und Heideerde bestehende Mischung. Im ersten Jahre läßt man sie, damit sie sich reich verästeln, nicht zur Blüte kommen. Sie werden im Winter spärlich, im Sommer etwas reichlicher gegossen.

V. Familie Euphorbiaceae. Wolfsmilchgewächse.

Sie ist nicht allein eine der größten, sondern auch eine der formenreichsten Gruppen des Gewächsreiches, für die es äußerst schwierig ist, einen knappen Charakter zu entwerfen, weil alle Merkmale von einzelnen Gattungen durchbrochen werden. Die den allermeisten Formen zukommenden Merkmale sind die getrennt geschlechtlichen Blüten, die meist aus drei Fruchtblättern gebildeten Fruchtknoten und die nur in der Ein- oder Zweizahl vorhandenen Samenanlagen in jedem Fache. Die Blätter stehen meist abwechselnd.

Man kennt gegenwärtig mehr als 3500 Arten, die zwar in allen Zonen vorkommen, in den wärmeren aber ein unverhältnismäßiges Uebergewicht zeigen; dabei ist die neue Welt wohl reicher an Arten als die alte.

Gattung **Euphorbia.** **Wolfsmilch.**

Ueber die Auffassung der Euphorbia-Blüte herrschen gegenwärtig zwei verschiedene Ansichten. Die einen betrachten die Gebilde, welche der Laie für Blüten halten wird, ebenfalls für solche, sie besitzen außen eine glocken- oder kreiselförmige Hülle, an der meist 5 Zipfel unterschieden werden. Zwischen diesen befinden sich andere drüsentragende Abschnitte, deren typisch ebenfalls fünf vorhanden sind, wovon aber zuweilen 1—4 verschwinden. Die Form der Drüsen ist für die systematische Gliederung von großer Bedeutung.

Die Hülle umschließt einen vielzähligen Komplex von Staubblättern, welche in fünf Radialreihen vor den drüsenlosen Zipfeln stehen, so zwar, daß sie zickzackförmig gestellt von innen nach außen an Größe abnehmen. Die Staubblätter haben zweiknöpfige Beutel, einen gegliederten Faden und werden am Grunde oft von kleinen Blättchen gestützt. Im Innern der Blüte erhebt sich ein gestielter dreifächriger Fruchtknoten, jedes Fach umschließt eine hängende, gewendete Samenanlage, er ist am Grunde zuweilen von einem 3—6lappigen Becher umgeben.

Die zweite, besonders in Deutschland angenommene Ansicht, betrachtet jedes

einzelne Staubgefäß als männliche, den gestielten Fruchtknoten als weibliche Blüte, den Körper aber, welchen jene als Blütenhülle bezeichnet, hält diese für eine Hülle dieser Cyathium genannten Infloreszenz.

Die Frucht ist eine fachspaltige, dreiklappige Kapsel. Die Samen werden oft von einer Caruncula am oberen Ende bei dem Keimmund überdeckt; der Keimling liegt in einem reichlichen Nährgewebe. Die Wolfsmilcharten sind einjährige Kräuter, ausdauernde Stauden oder Sträucher, die zuweilen fleischig werden und in der Tracht die verschiedenen Gestalten der Kakteen wiederholen. Sie enthalten alle reichlichen Milchsaft, der in vielen Arten entschieden stark wirkende Eigenschaften besitzt. Die Blätter sind gegenständig oder spiralig gestellt, bald sind sie mit Nebenblättern versehen, bald fehlen diese. Die Blüten oder Cyathien sind in doldenartigen Rispen oder in gabelige Infloreszenzen zusammengestellt und werden zuweilen von bunt gefärbten Hochblättern gestützt.

Mehr als 700 Arten sind bis jetzt beschrieben worden, die besonders in den wärmeren Klimaten beider Hemisphären gedeihen; doch sind auch die gemäßigten Zonen, zumal der nördlichen Halbkugel nicht arm an Arten. Der Name dürfte wohl von dem Griechischen 'ἐυφορβος, fett, abzuleiten sein; er kommt schon im Altertum für eine Wolfsmilchart aus Afrika vor.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Körper dick, fleischig, kaktusartig, ohne Blätter oder mit kleinen Blättern (vergl. auch E. neriifolia L., die später kaktusähnlich wird).
- a) Körper kantig, säulenförmig.
  - α) Körper dreikantig (selten vierkantig).
    - I. Körper stumpf dreikantig, Kanten tief gelappt, Glieder am Grunde cylindrisch zusammengezogen — 1. E. macroglypha *Lem.*
    - II. Körper scharf dreikantig, Kanten nicht oder wenig gelappt — 2. E. Hermentiana *Lem.*
  - β) Körper 7—8-kantig — 3. E. heptagona *Linn.*
- b) Körper kugelig oder keulenförmig, kurz.
  - α) Körper einfach, gerippt — 4. E. meloformis *Ait.*
  - β) Von dem Mittelkörper gehen zahlreiche, sternförmig gestellte, dünnere Zweige aus — 5. E. Caput Medusae *L.*

B. Kräuter oder Sträucher mit großen, bleibenden Blättern.
- a) Stamm mit Stacheln versehen.
  - α) Stacheln verhältnismäßig lang, derb und wenige, Blätter groß (7—12 cm lang) — 6. E. neriifolia *L.*
  - β) Stacheln zahlreich, länger und schlanker, Blätter kleiner (höchstens 5 cm lang) — 7. E. splendens *Bojer.*
- b) Stengel oder Stamm und Aeste unbewehrt.
  - α) Hochblätter unterhalb des Blütenstandes scharlachrot.
    - I. Blätter ganzrandig stumpf, Anhängsel der Blütenhülle fünf — 8. E. punicea *Sw.*
    - II. Blätter fast sämtlich geschweift, spitz, Anhängsel der Blütenhülle einzeln — 9. E. pulcherrima *Willd.*
  - β) Hochblätter sind unterhalb des Blütenstandes nicht vorhanden; Anhängsel der Blütenhülle rot — 10. E. fulgens *Karw.*

1. **Euphorbia macroglypha** *Lem.* **Großlückige Wolfsmilch.**

Wächst auf Madagaskar. Die dicken Aeste sind stumpf dreikantig, auf den Flächen gewölbt, glänzend, die Kanten mit großen, dreieckigen Einschnitten, am Grunde sind die Aeste stielrund. Die Stacheln sind nur 2 mm lang. Sie ist eine der schönsten Arten.

2. **Euphorbia Hermentiana** *Lem.*

Vom Gabunflusse in Westafrika. Ist ein stark verästeltes, buschiges Bäumchen mit scharf dreikantigen, ungegliederten, in der Jugend elegant mit weißlichen Marmorflecken gezeichneten Aesten. Die Stacheln sind nur 4—5 mm lang, die Blätter sind lanzettlich oder schmal spatelförmig.

3. **Euphorbia heptagona** *L.* **Siebenkantige Euphorbie.**

Vom Kap stammend. Stamm sehr kräftig, sieben- bis achtkantig, am Grunde buschig verzweigt, oben mehr oder weniger verästelt, Kanten abgerundet, besetzt mit einzelnstehenden, starken, braunen oder schwarzen, an der Spitze Brakteen und Blüten tragenden Zweigchen, die sich in bleibende Stacheln umbilden.

E. polygona Haw. ist durch spirale Rippen unterschieden, E. mamillaris L. hat sechseckige Höcker auf den Kanten.



Fig. 58. Euphorbia meloformis Ait. Melonen-Wolfsmilch.

4. **Euphorbia meloformis** *Ait.* **Melonen-Wolfsmilch.**

Vom Kap stammend. Stamm kugelig, von der Größe einer Faust, mit 8—10 Rippen, auf dem Scheitel nabelförmig vertieft, Rippen abgerundet, oft mit schiefen Zebrastreifen von dunklerem oder bräunlichem Grün geziert und auf dem Rücken mit zahlreichen, von abgefallenen Blütenstielen herrührenden Narben. Blüten in gestielten, von Deckblättern gestützten, wenigköpfigen Dolden. (Fig. 58.)

5. **Euphorbia Caput Medusae** *L.* **Medusenhaupt.**

Am Kap heimisch. Stamm dickfleischig, länglich-rund, einem großen Apfel ähnlich. Aus seiner Mitte kommen unbewehrte, anfangs aufrechte, später nach allen Seiten abwärts sich senkende, mit der Spitze wieder aufsteigende Zweige. Diese sind mit Höckern besetzt, deren jeder ein lineal-lanzettliches Blättchen trägt. Die unscheinbaren Blüten erscheinen im Juli und August.

Die var. major Ait. (E. Commelini DC.) ist wahrscheinlich nur eine Form, die aus Zweigstecklingen entstanden ist.

6. **Euphorbia neriifolia** *L.* Oleanderblätterige Wolfsmilch.

In Ostindien heimisch, besonders in den Tempelhainen häufig. Stamm fünfkantig, mit paarweise stehenden Nebenblatt-Stacheln besetzt. Blätter endständig, schmal umgekehrt-eiförmig, stumpf, und mit einem Spitzchen versehen, nach unten verschmälert. Die ungestielten, in gabeligen Cymen gestellten, grünlich-weißen Blüten im Juni—Juli.

Alle diese Arten überwintert man im Glashause bei + 5—8° R. oder in entsprechenden Wohnräumen. Im Sommer unterhält man sie an einem sonnigen, gegen Regen geschützten Standorte im Freien. Dickfleischige Arten wie Euphorbia Caput Medusae und meloformis hält man im Winter besser im Warmhause oder in warmen Stuben. Sie müssen mit der größten Vorsicht gegossen werden, da Nässe ihren Untergang herbeiführt.

Einen sehr abweichenden Charakter besitzen diejenigen Arten, deren Blüten von großen Drüsen-Hochblätter-Brakteen von prächtiger Farbenwirkung begleitet werden. Wir führen hier nur einige der schönsten auf:

7. **Euphorbia splendens** *Bojer.* Strahlende Euphorbie.

Auf Madagaskar zu Hause. Diese der E. pulcherrima Willd. an Schönheit fast gleichkommende Art wird 30—60 cm hoch und besitzt einen mit schwärzlichen Dornen besetzten Stamm. Blätter in geringer Zahl vorhanden, sie sind umgekehrt eiförmig oder schmal spatelig, spitzlich, nach der Basis verschmälert, kahl, 3—5 cm lang. Die Blütenhüllblätter sind scharlach-zinnoberrot, rundlich, mit kurzer Spitze, von langer Dauer. Blütezeit das Frühjahr. (Fig. 59, S. 102.)

Ebenfalls aus Madagaskar stammend und ihr ähnlich ist Euphorbia Bojeri Hook., doch ist sie niedriger, weniger stachelig und blüht fast das ganze Jahr hindurch.

Große Ansprüche macht auch E. splendens nicht. Sie nimmt mit einer Temperatur von + 12° R. fürlieb und entwickelt ihren Flor selbst mitten zwischen reich beblätterten Gewächsen.

Vor der einen oder der anderen in Blüte stehenden Euphorbie dieser Abteilung drängt sich uns unwillkürlich die Frage auf: Wie ist es möglich, daß solche Prachtpflanzen von minderwertigen Gewächsen aus den Gärten fast ganz verdrängt werden konnten?

Zur Vermehrung der letztgedachten Art benutzt man die beim Einkürzen gewonnenen Zweigspitzen als Stecklinge. Man pflanzt diese in Töpfe mit einer starken Unterlage aus zerstoßenen Ziegelsteinen und einer reichlich mit Sand gemischten, lehmigen Erde, deckt sie mit einer Glocke und stellt sie warm, wonach sie bei spärlicher Anfeuchtung bald Wurzeln machen.

Schwieriger ist die Vermehrung der dickfleischigen Arten, soweit sie keine Sprossen erzeugen. Nimmt man ihnen die Spitze, um sie zur Bildung junger Triebe anzuregen, so verfallen sie leicht der Fäulnis. Mehrere Arten aber bringen bisweilen reichen Samen, der, in Töpfe mit leichter, sandiger Dammerde gesäet, bald aufgeht und schöne kräftige Pflanzen liefert.

8. **Euphorbia punicea** *Swartz.* **Purpur-Wolfsmilch.**

In Westindien einheimisch. Diejenigen, welche an Pflanzen vorzugsweise die Eleganz des Baues schätzen, werden diese Art wegen ihres stockartigen Ansehens wenig annehmbar finden, desto mehr diejenigen Pflanzenfreunde, welche an reichen Farben ihr Gefallen haben. Sie ist in der Heimat ein 5—6 m hoher Baum; wird aber bei uns nur 0,5—2 m hoch. Blätter an den Enden der Zweige gehäuft, verkehrt-lanzettförmig, stumpf, stachelspitzig, blaugrün, beim Abfallen am



Fig. 59. Euphorbia splendens Bojer. Strahlende Euphorbie.

Stamme Narben zurücklassend. Die Blütendolden sind von Brakteen umgeben, welche ein reiches, dunkles Carmoisin haben. Diese schöne Art wird im Winter im Warmhause unterhalten. (Fig. 60, S. 103.)

9. **Euphorbia pulcherrima** *Willd.* **Schönste Wolfsmilch.**

Diese prächtige Art, in Mexiko, Guatemala und Costarica einheimisch, ist ein 1 m und darüber hoher Strauch mit gestielten, ovalen, bald mehr keil-

förmigen, bald mehr eioblongen, häufig geigenförmigen oder buchtig gelappten, zugespitzten Blättern. Die Blüten sind, wie bei fast allen Euphorbien, sehr unscheinbar, werden aber gestützt von einer großen Zahl spiralig gestellter, dicht zusammengedrängter, prächtig rot gefärbter, leuchtender Hochblätter. Die Blütenhüllen haben nur eine einzelne Drüse. Die Aeste werden, wie bei der vorigen Art, vor Beginn des neuen Wachstums zurückgeschnitten, und die Pflanzen in eine lehmige, mit Laub- und Düngererde gemischte Erde versetzt und in das



Fig. 60. Euphorbia punicea Sw. Purpur-Wolfsmilch.

Warmhaus gebracht. Hier läßt man sie zur Blüte kommen oder man gewöhnt sie nach und nach an die Luft und pflanzt sie, wenn Fröste nicht mehr Gefahr drohen, an eine warme, geschützte Stelle ins freie Land; doch soll man an der Pflanzstelle den Boden 1 m tief ausheben, die Grube etwa 60 cm hoch mit frischem Pferdedünger füllen und diesen mit Erde bedecken. Hier wird die Pflanze im Sommer zur reichsten Blüte gelangen. Im Herbst setzt man sie wieder in einen Topf und stellt sie für den Winter in ein temperiertes Gewächshaus oder in einen anderen entsprechenden Raum. (Fig. 61, S. 104.)

Graham hielt die Sektion, zu der die Pflanze gehört, für eine besondere Gattung und noch heute ist sie als Poinsettia pulcherrima besonders bekannt.

10. Euphorbia fulgens *Karw.* **Leuchtende Wolfsmilch.**

Sie ist in Mexiko heimisch. Diese herrliche Zierpflanze, welche auch den Namen E. iacquiniiflora Hook. führt, besitzt einen glatten Stamm mit an der



Fig. 61. Euphorbia pulcherrima Willd. Schönste Wolfsmilch.

Spitze der Zweige locker gestellten, kurzen Blütenästchen. Blätter keilig-lanzettförmig, lang gespitzt, kahl, gestielt, mit dem Stiele 10—12 cm lang, 1,5—2 cm breit, krautartig, ganzrandig. Blütenstände an der Spitze der Aeste einseitswendig. Die Hüllen gestielt, glockig-kreiselförmig, fünfspaltig, die Drüsen oben leuchtend-gelblich-scharlachrot, unten dottergelb, von langer Dauer. Blütezeit vom Herbst bis Frühjahr. Einer unserer schönsten Winterblüher.

Nach der Blüte tritt diese Pflanze in den Ruhezustand ein. Man hält sie

dann in einem Gewächshause oder in einem entsprechenden Raume bei einer Temperatur von + 6—8° R. Den Wurzelballen läßt man niemals ganz austrocknen. Bei Wiederbeginn der Vegetation schneidet man alle Aeste auf die Hälfte ihrer Länge zurück. Um den Abfluß des Milchsaftes zu befördern, legt man die Töpfe um. Nach einiger Zeit stellt man die Pflanzen warm, dicht unter das Glas, und gießt sie ganz mäßig, bis die jungen Triebe sich kräftig zu entwickeln beginnen, worauf man sie, nachdem man den Wurzelballen etwas beschnitten hat, in Töpfe mit einer Mischung aus Rasen-, Laub-, faseriger Heideerde, Kies und Holzkohlenbrocken pflanzt. Steht ein Mistbeetkasten zur Verfügung, der die versetzten Pflanzen bis dahin aufnehmen kann, wo die Neubildung von Wurzeln in den Gang gekommen ist, so ist das ein besonders günstiger Umstand.

Es sei hier nochmals hervorgehoben, daß die buntgefärbten Organe bei den zuletzt erwähnten Euphorbien sehr verschiedener Natur sind. Ohne Zweifel dienen sie in allen Fällen als Schauapparate für die Anlockung von Insekten, welche den Blütenstaub von einer zur andern Pflanze tragen sollen. Bei Euphorbia fulgens wird die Funktion des Schauapparates von den Drüsen der Hülle übernommen, an E. punicea und E. splendens färben sich die Brakteen (Deckblätter) lebhaft, welche die einzelnen Blüten oder Cyathien stützen. Die E. pulcherrima aber bringt einen reichen Kranz gefärbter, oberster Blätter des Stengels hervor (Hochblätter), die unterhalb des ganzen Blütenstandes befindlich, nicht mit den Brakteen gleichgesetzt werden dürfen, da aus ihren Achseln die Blüten nicht hervorgehen.

VI. Familie Cactaceae. Kaktusgewächse.

Einleitung.

Die Kakteen bilden in botanischer, wie in praktisch-blumistischer Beziehung eine der interessantesten Pflanzenfamilien. Zwar vermißt man bei ihnen das, was vielen anderen Pflanzen zur Aufnahme unter die Kulturgewächse verholfen hat, graziöse Haltung, aber haben sie nicht dafür jene bewundernswürdige Symmetrie regelmäßiger Formen, welche uns an Krystallbildungen des Mineralreiches erinnern, an denen man sich nicht satt sehen kann?

Aber sie haben Stacheln, sagen ihre Verächter, unzählige, scharfe, gerade und gekrümmte, bisweilen sogar angelhakige! Wohl wahr — aber ist denn die Rose, die Königin der Blumen, ohne Dornen? Und entschädigen nicht die Stacheln der Kakteen für die Gefahr, die dem täppisch Zugreifenden droht, durch die unendliche Mannigfaltigkeit in Gruppierung, Zahl, Form und Färbung, und interessiert uns nicht auch die regelmäßige Anordnung der Areolen, von denen sie getragen werden?

Halt — da höre ich ihnen die allzu kurze Dauer ihrer Blumen zum Vorwurf machen. Ja — das ist wahr, aber nur in dem Fall, daß sie der vollen Einwirkung der Sonne ausgesetzt sind. Hält man die blühenden Kakteen etwas schattig, so dauern gar manche viel länger, bei vielen Arten wohl 5—6 Tage, ohne an Frische und Haltung viel einzubüßen. Und welche Farbenherrlichkeit tritt uns in den Blumen der Kakteen entgegen! Wie edles Geschmeide in einem

Schatzkästchen finden sich in dieser Pflanzenfamilie die zartesten und feurigsten Färbungen gesammelt. Den höchsten Glanz aber erreicht das Kolorit in den Blumen des Cereus speciosissimus, in denen leuchtender Purpur und bläulicher Metallschimmer zu einer das Auge erquickenden Gesamtwirkung sich vereinigen.

Aber da vernehme ich etwas, das in der That gegen die Kakteen zu sprechen scheint, wenigstens gegen eine Anzahl von Arten, daß nämlich ihre Blumen erst zur Nachtzeit sich öffnen und schon am nächsten Morgen für immer sich schließen. Wegen dieser Eigenschaft führt Cereus grandiflorus im Volksmunde den Namen „Königin der Nacht", und in der That darf sie in Rücksicht auf die edle Form, das reiche Kolorit und den herrlichen Duft der Blüten eine Königin im Reiche der Blumen genannt werden. Also sie blüht nebst anderen ihr verwandten Arten nur Nachts. Aber blüht denn nicht auch im Menschenleben manches Glück und manche Freude in Abend- oder Nachtstunden auf? Und ist nicht die größte Wonne des Daseins immer nur von kurzer Dauer? Und klingt nicht diese Wonne noch lange in der Erinnerung nach? Und endlich — wenn die Königin der Nacht köstlichen Duft um sich her verbreitet, sammeln sich dann nicht häufig Freunde des Hauses, in dem sie gehegt wird, um sich der blendend weißen Blumen zu freuen und traulichen Verkehr zu pflegen. Für mich knüpfen sich die angenehmsten Erinnerungen an manche Nächte, in denen die Königin Hof hielt.

Welch reichen Flor entwickeln oft lange Zeit hindurch wieder dagegen so viele Kakteen verschiedener Gattungen! Außer jenem Cereus speciosissimus nenne ich unter anderen Phyllocactus phyllanthoides, crenatus, Ackermannii, Echinocactus Ottonis, Echinopsis Eyriesii. Die Auswahl ist groß!

Die Mode, die so manche schöne Blumen hat in Vergessenheit geraten lassen, ist an der Familie der Kakteen fast ohne Schaden vorübergegangen.

Es läßt sich zwar nicht leugnen, daß Einzelne an den steifen und fast mathematisch-regelmäßigen Pflanzen nur ein geringeres Vergnügen gefunden haben; aber gehören nicht die Kakteen auf der anderen Seite zu den verbreitetsten Stubenblumen. In vielen Gegenden bilden Phyllocactus phyllanthoides, Echinopsis-Arten und Epiphyllen mit Nelke, Goldlack und Fuchsien den eisernen Bestand der von dem wechselnden Geschmack nicht berührten Zimmerpflanzen des Arbeiters und kleinen Handwerkers, welche die geringe Mühe und Pflege durch eine freiwillige und üppige Blütenpracht reichlich vergelten.

Die echten Pflanzenfreunde aller Länder haben aber niemals ermangelt, ihnen ihre Gunst zu schenken und mancher derselben hat in seinen Gewächshäusern umfangreiche Sammlungen dieser vielgestaltigen Formen. Nicht Viele sind aber in der Lage, sich solche kostspielige Einrichtungen gönnen zu dürfen; es giebt unter den wahren Pflanzenfreunden nicht wenige, denen nur einige Stubenfenster zur Aufnahme von Gewächsen zur Verfügung stehen. Gerade aber für sie sind die Kakteen wie geschaffen, denn selbst derjenige, welcher für die Pflege nur wenig Zeit übrig hat, wird seine Mühe durch einen reichen Lohn entschädigt sehen.

Im allgemeinen verlangen nämlich die Kakteen keine ängstliche Wartung; der Hauptsache nach beanspruchen sie im Winter nur Schutz vor Frost und übermäßiger Feuchtigkeit. Gewährt man ihnen reichliches Licht, gute Lüftung ihres Wohnraumes und im Sommer ausreichende Bewässerung, so wird man bald die Freude genießen, daß sie ihre Blüten in Fülle entwickeln.

Kurz — wer die Kakteen nicht nur von oberflächlichem Ansehen kennt, sondern sie in ihrer ganzen Eigenart, in der Eleganz ihres so verschiedenartigen Baustils, in ihrer Bewehrung, in der Form und im Kolorit der Blumen, und in ihren Lebensäußerungen wirklich studiert hat, wird zugeben müssen, daß sie mit so vielen schönen und interessanten Eigenschaften ausgestattet sind, wie nur wenige andere Pflanzenfamilien.

Daß im speziellen Teile nur verhältnismäßig wenige Arten, und zwar meistens die im Flor dankbarsten, besprochen werden, findet im Vorworte seine Erklärung.

A. Allgemeiner Teil.

Um die Kakteen wirklich genau in ihrem ganzen Wesen kennen zu lernen und um die für die Beschreibung unumgänglich nötige Kunstsprache zugänglich zu machen, wird es nötig sein, sie in ihrem Bau und in der Bildung ihrer Organe eingehender zu besprechen, als dies bei den übrigen Familien der Sukkulenten erforderlich ist.

Es giebt wohl keine Familie im Pflanzenreiche, welche eine größere Mannigfaltigkeit in der Formenentwicklung darbietet, als die Kakteen. Da sehen wir zunächst Pflanzen vor uns, welche durch die reichliche Bekleidung mit großen Blättern den Uebergang zu den übrigen Dicotylen ungesucht vermitteln, wie die Peireskien. Zum Teil sind es kräftige, stattliche, vielverzweigte, aufrechte Pflanzen mit dicken Stämmen, zum Teil bilden sie schlanke Klimmzweige, die durch abwärts gekehrte, krallenförmige Klimmstacheln an Bäumen, Felsen, Wänden in die Höhe steigen. Die Blätter verkleinern sich in anderen Gattungen und bleiben zuletzt nur als kurze, dreiseitige Schüppchen wahrnehmbar, meist von so minimalen Größen, daß sie sich der Beobachtung entziehen. Nun wandelt sich aber die Gestalt der Stämme in unendlicher Mannigfaltigkeit ab. Bald erscheinen die Kakteen in der Form von aufrechten, runden oder kantigen Säulen, die zuweilen einfach bleiben, zuweilen aber hoch oben am Stamme steife, senkrecht aufstrebende Aeste bilden, sie gewinnen die Gestalt, welche durch den Vergleich mit einem Armleuchter am treffendsten wiedergegeben wird.

Auf der anderen Seite bilden sie eine reichliche Verzweigung vom Grunde eines Centralstammes aus und erzeugen dichte Hecken senkrechter, cylindrischer oder kantiger Stäbe, die sich zu einem undurchdringlichen Dickicht verwirren. Nicht selten werden sie von vorspringenden, längsverlaufenden Rippen durchzogen, die durch mehr oder weniger tief einschneidende Kerben gegliedert werden. Verkürzt sich der Stamm im Verhältnis zu seiner Dicke, so entstehen endlich die mehr oder minder keulenförmigen, die eiförmigen und endlich die kugelförmigen Gestalten. Auch bei ihnen kann durch die Entwicklung von Seitenzweigen eine verschiedene Tracht hervorgerufen werden, die endlich im Uebermaße einen rasen-

förmigen Wuchs bedingen kann (Mamillarien.) Bei einzelnen Formen bleibt der feste Verband der Töchtersprosse mit der Mutter nicht gewahrt; die ersteren fallen ab und werden zu neuen isolierten Individuen. Andere Arten verzweigen sich niemals (Melocactus), eine Erscheinung, die für die Kultur von Bedeutung ist, weil diese nur durch Samen erhalten, niemals aber durch Stecklinge vermehrt werden können. Die dem kugelförmigen sich nähernden Gestalten werden gleichfalls gewöhnlich durch Kanten geziert, die wiederum oft in verschiedener Tiefe gekerbt sind. Hier ist aber jenes Maß der Sonderung nicht selten erreicht, daß sie in eine Reihe von Höckern zerfallen, wobei dann oft die geradzeilige Anordnung gestört und das ganze Gebilde mit scheinbar regellos geordneten Höckern bekleidet ist.

Der Durchmesser dieser säulenförmigen oder an das kugelige herangehenden Formen ist sehr verschieden. Von den mächtigen, manchmal 1/3 m messenden, hartholzigen Gestalten einzelner Cereus-Arten bis zur Dicke eines dünnen Bindfadens, wie Rhipsalis pendula zeigt, finden wir alle Zwischenmaße. Die Stämmchen mit geringerem Durchmesser haben auch eine mindere Tragkraft, sie vermöchten den oft reichlich verzweigten Busch nicht mehr zu stützen und hängen deshalb als epiphytische Gewächse von den Aesten der Waldbäume herab, deren Winkel in dem angesammelten Humusmaterial ihnen mit einer gedeihlichen Wohnstätte zugleich die nötige Nahrung liefern.

Eine zweite Entwicklungsreihe liefern uns die Gattungen mit blattartig verbreiterten Stämmen (Epiphyllum, Opuntia ꝛc.), die oft in einer derartigen Weise wirkliche Blätter nachahmen, daß sie von dem Laien für solche in Wirklichkeit gehalten werden. Bei ihnen wird der Verband mit den säulenförmigen Gestalten nicht vergeblich gesucht. Namentlich bei der Gattung Phyllocactus sind Zwischenglieder von den blattartigen Stämmen zu den dreikantigen nicht selten zu finden und auch bei der Gattung Rhipsalis tritt aus der einen Fläche zuweilen ein dritter Flügel hervor.

Wenn auch in gewissen Fällen auf den ersten Blick ein Zweifel obwalten kann, ob wir es bei der gegebenen Pflanze mit einem Blatte zu thun haben oder mit einem sehr flachen Stengel, so wird dem aufmerksamen Beobachter die Thatsache nicht entgehen, daß diese Gebilde an ihrer Spitze oder aus ihren Flanken neue gleichartige Gebilde hervortreiben. Eine solche Erscheinung ist aber für ein Blatt nicht denkbar. Sehen wir nun gar, daß sich die Seiten oder die Spitzen mit Blüten beladen, so wird trotz der Aehnlichkeit, die manchmal noch durch eine den Blättern entsprechende Nervatur erhöht wird, doch kein Zweifel obwalten, welcher Natur diese Körper sind.

Dem inneren Bau nach haben alle Kakteen in ihrem Stamme die für ihre Verwandten charakteristischen Merkmale, indem ein zentraler Holzkörper entwickelt ist, der ein mehr oder weniger umfangreiches Mark einschließt. Die Gefäßbündel, welche denselben zusammensetzen, sind keilförmig, in einem Kreise geordnet und ein zusammenhängendes, zu Neubildungen fähiges Gewebe sorgt bei ihnen dafür, daß sie unter Umständen einen mächtigen Körperumfang erlangen können. Abweichend von den meisten anderen Genossen unter den Dikotylen ist nur der Umstand, daß sie eine ungemein mächtige Rinde entwickeln,

gegen die der Zentralstrang bei allen fleischigen Gestalten zurücktritt. Diese Rinde besteht aus sehr saftreichen, weiten Zellen und gerade in ihnen liegt die Ursache, daß der Leib dieser Pflanzen von Flüssigkeit so übermäßig durchtränkt ist. Die äußeren Schichten sind angefüllt mit jenem grünen Farbstoffe (Chlorophyll), in dem wir das wirksame Agens für die Ernährung aller Gewächse erkennen müssen. Gewöhnlich ist dasselbe nur in den Blättern der Pflanzen reichlich aufgehäuft; bei unseren Kakteen aber, denen diese, die Ernährung sonst vermittelnden Organe abgehen, oder bei denen sie meist nur rudimentär entwickelt sind, übernimmt also der Stamm dieselbe Funktion, neue Baustoffe zu bilden.

Die äußerste Umhüllung wird an den grünen Stämmen von einer oft lange erhaltenen Oberhaut gebildet, die mit den äußeren Teilen der Rinde erst dann in Wegfall kommt, wenn eine schützende Borkenhülle aus Kork ihre Funktion übernimmt.

Die Kakteen sind vornehmlich Pflanzen trockener Standorte und müssen, damit sie existieren können, eine oft lang andauernde Trockenheit zu ertragen im Stande sein. Zu diesem Zwecke werden Vorrichtungen zu finden sein, welche ihnen ihren reichen Wassergehalt bewahren. Dies geschieht auf mehrfache Weise: einmal dringen ihre Wurzeln oft außergewöhnlich tief in den Boden und pumpen aus den unteren Schichten Flüssigkeit in die Höhe. An einem Exemplare von Melocactus violacens Pfeiff. betrug die Länge der Wurzel das zehnfache der Höhe dieser Pflanze. Außerdem aber sind die Pflanzen vor einer übermäßigen Verdunstung geschützt, weil die Blätter fehlen. Die beblätterten Peireskien wiederum und die mit blattartigen Stämmen versehenen Rhipsalis und Epiphyllum, die gleich den beblätterten Pflanzen leichter das Wasser abgeben, sind keine Gewächse trockener Steppen, sondern der feuchten Urwälder Amerikas. Neben der Blattlosigkeit ist aber der Bau des Stammes sichtlich den trockenen Standorten angepaßt. Gewöhnlich finden wir bei den xerophilen, d. h. die Trockenheit liebenden Gewächsen eine stark verdickte Oberhaut, in welche die Spaltöffnungen, gering an Zahl, tief eingesenkt liegen (Proteaceen, Eucalyptus 2c.). Durch diese Vorrichtung wird ein vor dem Luftzuge geschützter und deswegen die Verdunstung herabsetzender Hohlraum gebildet. Die Kakteen aber haben diesen Charakter nicht: die Oberhaut ist außen nicht stark verdickt, die Spaltöffnungen sind groß und zahlreich. Um aber die Verdunstung des Wassers zu vermindern, sind ihre Zellsäfte reich an Schleim und es ist eine bekannte Thatsache, daß solche Lösungen ihr Wasser nur sehr langsam abgeben, wie der Vogelleim zeigt, der tage- ja wochenlang flüssig bleibt.

Die Zellen der Oberhaut enthalten sehr oft solche Mengen von oxalsaurem Kalk in morgensternartigen Krystalldrusen, daß er 85 pCt. des ganzen Gewebes ausmacht. Durch diese Einlagerung erscheint das Aeußere der Gewächse wie gepflastert und wird so verdichtet, daß ebenfalls die Wasserabgabe vermindert werden muß.

Endlich ist für die Organisation der Kakteen das Vorhandensein von ausgedehnten Wassergeweben belangreich. Sie stapeln in ihnen so viel Flüssigkeit,

daß zur Zeit der Dürre die wasserbedürftigen Gewebe in genügender Menge damit versehen werden können.

Die Blätter anbetreffend, so sind dieselben, wie erwähnt, bei den Peireskien normal entwickelt. Sie haben eine verschieden gestaltete, meist oblonge oder oblong-lanzettliche Gestalt, einen deutlich abgesetzten Stiel und eine dicke, saftige oder wenigstens ziemlich fleischige Konsistenz. Sie verharren längere Zeit an ihren Zweigen und die alten fallen in der Heimat erst ab, sobald wieder neue hervorgetrieben worden sind. Die Opuntien dagegen erzeugen kürzere oft gekrümmte, mehr vergängliche Blätter, denn sie bleiben nur an den jüngeren Gliedern erhalten. An der Gattung Rhipsalis, Phyllocactus, Epiphyllum und einzelnen Cereen sind sie, wenn auch nur rudimentär, doch in der Form dreiseitiger Zipfelchen leicht oder doch noch bei einiger Aufmerksamkeit nachweisbar. Man muß aber auch bei diesen jüngere Sprosse zur Untersuchung wählen, denn sehr oft trocknen sie bald ein, werden unansehnlich braun und können dann übersehen werden. Die Echinokakten und Mamillarien u. s. w. zeigen dagegen auch in jugendlichem Zustande keine Spur von Blättern. Trotzdem sind dieselben auch in diesen Gattungen wahrnehmbar, sobald man mit Hülfe des Mikroskopes jenen Teil der Pflanze auf das Sorgfältigste prüft, an dem die Ausgliederung der Organe erfolgt, die oft tief im Zentrum eingesenkte Stelle, welche der Vegetationskegel genannt wird. Dort entstehen sie in der Form minutiöser Läppchen, die aber so klein bleiben, daß sie sich später an den sehr eigentümlich umgeänderten Gliedern selbst bei stärkeren Vergrößerungen nicht mehr bemerkbar machen. In der Achsel aller dieser Blätter, mögen sie nun groß oder klein sein, entsteht stets ein Sproß oder wenigstens ist die erste Anlage eines solchen vorhanden, die eine uhrglasförmige Kappe bildet. Bei Peireskia entwickelt sich dieselbe regelmäßig zu einer Knospe, wenn dieselbe auch nicht in allen Fällen zum Austreiben kommt. Neben ihr treten nun seitlich aus dem Blattgrunde zwei neue Warzen hervor, die sich später zu Stacheln ausbilden.

Es ist nun eine sehr allgemeine Erscheinung, daß sich in dieser Blattachsel Dehnungen vollziehen, die den Raum derselben vergrößern. Sobald der letztere den Betrag erreicht hat, daß sich wieder eine Warze einschalten kann, so entsteht, und zwar meist zunächst zwischen Blattstiel und Knospe ein dritter Stachel, dem sich in aufsteigender Reihe, d. h. nach dem Stengel zu, der das Blatt trägt, noch mehrere anschließen können. Bei den Dehnungen im Blattachselgrunde wird häufig ein besonders großer Raum in der Mitte erzeugt und hier stellt sich dann ein dementsprechender, hervorragend großer Stachel ein, der nicht selten die übrigen überragt.

Neben den Stacheln wächst dann ein Haarüberzug hervor, der unter Umständen ein umfangreiches, gewöhnlich erst weiß, später grau oder bräunlich gefärbtes Polster darstellt.

Man hat gemeint, daß diese Stacheln umgewandelte Blätter seien, und hat diese Ansicht auch experimentell begründen wollen. Zu diesem Behufe schnitt man an einer Peireskia den Kopf ab und sah nun aus den Achseln der unteren Blätter einen Sproß hervortreiben. Daraus wurde der Schluß gezogen,

daß die Blattachsel einen Zweig entwickelt hatte, an dem die Stacheln zu Blättern umgewandelt worden waren. Bei diesem Experiment hat man aber außer acht gelassen, daß die Knospe stets in der Achsel neben den Stachelanlagen vorhanden ist, sie treibt nur nicht immer aus. Wenn nun der Kopf einer Pflanze entfernt wird, so ist es eine allgemeine Erfahrung, daß Knospen, die sonst im Ruhezustande verharren, zu einer energischeren Thätigkeit angeregt werden, eine Erscheinung, welche bei der decapitierten Peireskia ebenfalls in Akt tritt. Die Entwicklung der Stacheln ist aber auf Kosten des Triebes unterblieben.

Gegen die Natur der Blätter spricht vor allem die Anlagefolge. Bei allen Katteen entstehen die Blätter in spiraler Folge, d. h. jedes neue Blatt stellt sich in die Lücke, welche zwei ältere zwischen sich lassen. Diese Anordnung wird bei den Stacheln der Peireskien und wie wir gleich sehen werden, der anderen Katteen nicht eingehalten, sie treten im Allgemeinen in einer aufsteigenden Reihe aus dem Orte ihres Ursprungs hervor, oder schieben sich sonst in scheinbar unregelmäßiger Anordnung ein. Wir können also die Ansicht, daß die Stacheln der Katteen umgewandelte Blätter seien, nicht teilen, sondern müssen sie als Axillarstacheln mit ähnlichen Gebilden der Oberhaut und der oberen Rinde, wie sie die Rose oder die Roßkastanienfrüchte bieten, homolog setzen.

Wie die Peireskien mit den Opuntien so nahe verwandt sind, daß eine Trennung beider Gattungen nur schwierig ist, so sind auch die Stacheln der Opuntien mit denen der Peireskien zunächst zu vergleichen. Neben sehr kräftigen, die ganz die gleiche Stellung in den Blattachseln einnehmen, findet sich hier aber oft eine außerordentlich große Zahl kleiner mit Widerhaken versehener sogenannter Glochiden, die leicht in die Haut eindringen, dort sitzen bleiben und wie jeder Katteenzüchter weiß, ein oft unerträgliches Jucken verursachen. Sie erscheinen ebenfalls auf dem Achselgrunde der Blätter in aufsteigender Folge, umschließen die Knospe von beiden Seiten, wie mit einem Pallisadenzaune und greifen schließlich, was bei den Peireskien nicht vorzukommen scheint, ganz um die Knospe herum, so daß sie dieselbe einschließen.

Die mit Stacheln und dem erwähnten Wollbezug nicht selten besetzten Achselräume der Blätter nennen wir Areolen. Es ist nun eine schon oben berührte Thatsache, daß in den Achselräumen die Neigung zu Dehnungen vorhanden ist. Diese bewirkt endlich die sehr bemerkenswerte Erscheinung, daß die Knospe bei den Rhipsalis-Arten nicht auf dem Grunde der Achsel selbst sitzt, sondern auf der Blattanlage, die wie ein kleines Schüppchen aussieht, reitet. Denken wir uns nun, daß die Dehnung im Grunde der Achsel noch weiter fortschreitet, so wird die Areole mitsammt der Knospe und den etwa um dieselbe entwickelten Stacheln von der Axe, welche alle Blätter trägt, durch einen Gewebekörper, den man das Blattpolster nennt, entfernt und auf einer Warze oder einem Kegel in die Höhe gehoben. Wir erhalten diejenigen Körper, welche uns die Mamillarien und gewisse Echinokakteen zeigen, bei denen die ganze Pflanze aus einzelnen größeren oder kleineren Höckern oder zitzenförmigen Körpern aufgebaut wird. Fließen aber die Blattpolster nach unten zu in einander, so entstehen die Katteen mit mehr oder weniger vorspringend kantigen Stämmen.

Bei ganz der gleichen Bildungsweise kann nun noch ein doppeltes Verhältnis in der weiteren Entwickelung eintreten: entweder nämlich wächst die Knospe, die wir bis zu ihrer Stellung in der Areole auf dem Scheitel der Höcker verfolgt haben, aus, und wird zu einem Seitenzweige oder zu einer Blüte (Echinocactus, Echinopsis), oder am Fuße des Höckers und zwar in seiner Achsel auf der Oberseite entsteht ein neuer Bildungsherd, der zur Zweig- oder Blütenknospe werden kann. In dieser Weise verhalten sich **Mamillaria, Pelecyphora** und **Leuchtenbergia**, die demgemäß nicht aus der Spitze der Warzen und aus den Areolen blühen, sondern ihre Blüten aus den Achseln derselben, den Axillen, hervorsenden. Häufig werden Axillen und Areolen verwechselt, die aber wohl von einander zu trennen sind.



Fig. 62. Echinocactus Wislizeni Engelm.

Auch bei **Echinocactus, Cereus, Mamillaria** entstehen die Stacheln nicht spiralig, sondern in aufsteigender Folge, wie man häufig an der ausgewachsenen Pflanze noch gut erkennen kann (**Echinocactus Monvillei Lem., E. Wislizeni Eng.** [Fig. 62].) Für die Beschreibung ist wichtig, daß man die meist größeren, in der Ein- oder Mehrzahl vorhandenen Zentralstacheln von den Randstacheln unterscheidet. In Bezug auf Größe, Form und Gliederung der Stacheln herrscht eine Mannigfaltigkeit, der man bei denselben Organen im Pflanzenreiche nirgends wieder begegnet. Der gewöhnlichsten Ausbildung nach sind sie langkegelförmig, drehrund und sehr spitz; dann aber können sie eckig oder pfriemlich sein, zuweilen werden sie platt und zeigen dann auf der Oberseite eine parallele Streifung. Bald sind sie gerade, bald an der Spitze hakenförmig gekrümmt. Es giebt ferner am häufigsten einfache; aber auch gefiederte oder sogar verästelte Stacheln werden beobachtet. Von Farbe sind sie weiß, grau, gelb, selbst schön

goldgelb, rot, braun, schwarz, auch zweifarbige sind nicht selten. In ihrer Richtung begegnen aufrechte, abstehende oder angedrückte Formen. Die Zentralstacheln sind häufig von den Randstacheln verschieden.

Hinsichtlich der kräftigen Wehren bieten die Echinokakten oft wahre Schaustücke, namentlich sind E. cornigerus, cylindraceus, Johnsonii, Monvillei, Lecontei, longihamatus, Wislizeni zu erwähnen.

Die kleinen Stachelgestalten gehen sehr allmählich in roßhaarähnliche und und noch dünnere Borsten über, die schließlich bei den Rhipsalideen und Epiphyllen zuweilen nur wie schwache, schwarze Haare erscheinen. Eines sehr eigentümlichen Gebildes muß hier noch Erwähnung gethan werden, das allen Freunden unserer Pflanzen unter dem Namen des Cephaliums bekannt ist.

Sämtliche Melokakten und die echten Pilocereen sind dadurch sehr auffallend, daß sie meist am Ende des Körpers, zuweilen aber auch nur an einer Seite nahe an der Spitze eine mehr oder weniger ausgedehnte Zone von abweichendem Aussehen tragen. Dieses Gebilde erscheint wie eine wollige Kappe oder gleicht in seiner größten Ausdehnung einer Bärenmütze, wie sie die englische Infanterie bei der Parade trägt. Bei Pilocereus melocactus aus Brasilien ist es ein ellipsoidisches Gebilde von der Form einer dichten Sammetbürste, die durch Querfurchen gegliedert ist. Diese Cephalien sind in ihrem Wesen von den Höckern anderer Kakteen, die einen Wollüberzug besitzen, nicht verschieden, sie zeichnen sich nur dadurch aus, daß die Haarbekleidung viel dichter und länger wird, während die Stacheln in demselben Maße an Kräftigkeit abnehmen. Aus der Spitze der Höcker entwickeln sich dann später Blüten, deren unterer Teil in dem Wollpolster versteckt ist, so daß der obere wie ein strahlender Stern der Oberfläche aufliegt. Die Cephalien werden übrigens, wenn auch nicht so wohl ausgebildet, so doch ihrer ganzen Natur nach auch an Malacocarpus und noch schwächer an einzelnen Echinocactus angetroffen, bei denen die Wollbekleidung der Areolen zu einem weißen, flockigen Filze zusammenfließt.

Die Blüten bilden nur selten und zwar allein bei den Peireskien einen wohlcharakterisierten Blütenstand, der rispenartig ist. Gewöhnlich brechen sie einzeln aus den Areolen hervor, doch finden sich bei verschiedenen Arten der Gattung Rhipsalis (Rhipsalis pachyptera und besonders den Lepismien) auch Genossenschaften, die in der ausgehöhlten Achsel der Schuppen in zwei Zeilen absteigend entstehen. Gewöhnlich ist ein Stiel nicht entwickelt, der Fruchtknoten, welcher allgemein unterständig ist, sitzt vielmehr unmittelbar dem Stamme auf. Er ist nicht selten mit mehr oder weniger deutlichen Schüppchen besetzt, die wieder insofern Areolen bilden können, als sich Stacheln und Wollbekleidung entwickeln, ja man kann zuweilen sogar wieder Knospen von Blüten und später Früchte aus ihnen hervortreten sehen (Opuntien, Peireskien). Er ist entweder deutlich gefächert oder die Scheidewände sind so niedrig, daß im Innern ein einziger Hohlraum vorhanden ist. In ihm sind die Samenanlagen enthalten, die gewöhnlich an einem langen, fadenförmigen Samenstrange befestigt sind. Mehrere derselben werden am Grunde verbunden und diese Bündel treten wieder zu größeren Büscheln zusammen, die endlich den Samenleisten aufsitzen. In anderen Fällen sind die Samenanlagen ganz kurz gestielt.

Damit nun die Befruchtung sicher ausgeführt wird, sind gewisse Vorrichtungen getroffen, welche den aus dem Blütenstaubkörnchen gebildeten Befruchtungsschlauch sicher nach der Mündung der Samenanlage hinführen. Die letztere ist stets gewendet, d. h. der Mund der Samenanlage befindet sich dort, wo sie dem Nabelstrange ansitzt. Ist der letztere kurz, so berührt der Mund die Wand des Fruchtknotens und die zahlreichen, an der letzteren herabgleitenden Schläuche gelangen leicht hinein. Wenn dagegen ein längerer Samenstrang entwickelt ist, so hat derselbe auf der Oberseite eine feine Rinne, die zu beiden Seiten mit nach vorn gerichteten Härchen bewimpert ist. Am Ende senkt sich dann der Mund der Samenanlage in diese Rinne hinein und der in ihr fortwachsende Schlauch wird unmittelbar zu dem Munde hingeführt.

Die Blütenhülle wird, da man entweder einen grünen Kelch von gefärbten Blumenblättern überhaupt nicht unterscheiden kann, oder beide Formationen in



Fig. 63. Cereus giganteus Engelm.

einander allmählich übergehen, ein Perigon genannt (Fig. 63). Sie ist in vielen Fällen mit einer mehr oder minder langen und deutlichen Röhre versehen, der die äußersten Blättchen oft in ähnlicher Weise aufsitzen, wie dies von den Fruchtknotenschuppen gesagt wurde. In ihren Achseln kommen ebenfalls zuweilen, wie bei manchen Echinokakten und gewissen Cereen, Areolen mit Wollbekleidung und allerdings gewöhnlich nur weicheren und kürzeren Stacheln vor; jene verhüllt die Röhre dann unter Umständen wie mit einem flockigen Filzüberzuge. Bei den kleinblütigen Formen der Rhipsalideen, bei den Peireskien und Opuntien ist die Röhre nicht vorhanden, wenn auch die Blätter am Grunde zusammenhängen. Die letzteren und besonders die Gattung Nopalea zeigt aber nach der Vollblüte zuweilen ein Verhältnis, das eine Röhrenbildung vortäuscht. Bei ihnen ist der Fruchtknoten an der Spitze mit einer kreiselförmigen bis 1 cm erreichenden Vertiefung versehen. Die Blüte wird nun dadurch ab-

gestoßen, daß sich aus dem Fruchtknoten ein mehrere Millimeter dicker Trichter herausschält, an dem sämtliche Perigonblätter befestigt sind. Findet man eine solche abgeworfene Blüte, so kann man leicht zu der Annahme verleitet werden, der verbindende Trichter sei die Perigonröhre, eine Meinung, die aber durchaus nicht richtig ist.

Die Blüten der meisten Kakteen sind strahlig gebaut oder regelmäßig d. h. sie können durch jede beliebige Ebene, welche senkrecht durch die Längsachse gelegt wird, in zwei symmetrische Hälften geteilt werden, so weit dies überhaupt bei der gewöhnlich allmählich zunehmenden Größe der Perigonblätter möglich ist. Diese Blüten stehen immer völlig oder nahezu vollkommen senkrecht. (Echinocactus, Mamillaria, Melocactus). Die schräg oder wagerecht aufgehangenen Blüten dagegen sind mehr oder weniger unregelmäßig, oder wie sich die Kunstsprache der Botanik ausdrückt, zygomorph; bei ihnen ist man nur durch eine Ebene im stande, die Blüte symmetrisch zu teilen. In den meisten Fällen wird die Zygomorphie nur durch eine nach unten gewendete Neigung der Staubgefäße und wohl auch des Griffels angedeutet (Echinopsis); sonst kommt sie durch eine Krümmung der Blumenkrone zum Ausdruck (Cereus Baumannii und Verwandte); im höchsten Maße ist sie aber entwickelt in der Gattung Epiphyllum, welche Blüten aufweist mit einer deutlichen Sonderung der Perigonblätter in eine nach vorn gestreckte Unterlippe und eine nach oben gekrümmte Oberlippe.

Die äußeren kelchartigen Perigonblätter haben eine derbere Textur, nicht selten auch eine ins Grünliche gehende Färbung, je weiter man aufsteigt und in das Innere der Blüte vordringt, desto zarter werden die Blätter und desto lebhafter werden meist die Farben, bis schließlich die prachtvollsten Nuancen erzeugt werden, die überhaupt die Natur in den Blüten hervorzubringen vermag. Nur die Rhipsalideen und einige wenige Cereen aus der Verwandtschaft von C. geometrizans besitzen grünlich weiße, kleine Blüten. Wenig ansehnlich sind auch die rötlichen der Melocactus-Arten und die der Mamillarien Dagegen sind die großen, weißen, trichterartigen, manchmal aus 30—50 und mehr Blättern aufgebauten Blüten der Cereen, die weißen und außen gelben der Königin der Nacht (C. grandiflorus Mill.), die gelben vieler Echinocacten, die purpurroten der Phyllocacten und Epiphyllen von außerordentlicher Wirkung.

Die Staubblätter sind stets in größerer Zahl vorhanden, zuweilen zählt man ihrer an hundert und mehr. Sie sitzen fast immer im Innern der Perigonröhre und sind dort meist in mehreren Etagen angeordnet. Diese Verschiedenheit des Ansatzes giebt den Blüten manchmal ein besonderes Ansehen, indem die tiefer angehefteten, inneren, mit langen Trägern versehenen ein inneres Bündel bilden, das von einem strahligen Kranze, der aufrechten, am Perigonsaume befestigten, äußeren umgeben wird. Nur selten sitzen auch einige Staubgefäße unmittelbar auf dem Fruchtknoten in der Mitte der Blüte und umgeben, am Grunde zu einer kurzen Röhre verwachsen, den Griffel. So ist es in der Gattung Epiphyllum, die außerdem noch dadurch ausgezeichnet ist, daß von der Spitze der Röhre ausgehend ein Vorhang nach innen herabhängt.

Die Staubbeutel sind zweifächerig und springen in Längsspalten auf, welche an den Seiten herablaufen. Die Häutchen, welche die beiden Blütenstaubmassen umgeben, werden zurückgeschlagen, so daß sie sich flach berühren.

Die Körnchen des Blütenstaubes sind hellgelb, kugelig, sehr fein punktiert und werden von drei Längsfalten durchzogen, in deren Mitte eine feine Oeffnung liegt. Aus ihr tritt, wenn das Körnchen auf die Narbe gelangt und durch die Narbenflüssigkeit zum Wachstume angeregt wird, der Schlauch, dessen Weg in der Fruchtknotenhöhle schon oben verfolgt wurde.

Der Griffel ist drehrund und läuft an seiner Spitze in eine so große Zahl von dicken, weichen, zugespitzten oder abgerundeten, mit Papillen bedeckten Narben aus, als Fruchtfächer oder Samenleisten vorhanden sind. Er ist im Innern hohl und außen völlig kahl.

Die Blüten der Kakteen werden sowohl was die Jahres- als was die Tageszeit anbetrifft in sehr verschiedenen Perioden entwickelt. Die meisten blühen bei uns im Sommer, so die prachtvollen Phyllocacten, die Echinopsis-Arten, die Echinocacten, viele Cereen; die Epiphyllen dagegen bringen ihre reizenden Blüten im Winter; im ersten Frühjahr treiben die Rhipsalideen ihre kleinen Blümchen hervor. Alle diejenigen Arten, welche ein feuriges Rot, oder Violett, oder strahlendes Goldgelb in den inneren Perigonblättern aufweisen, brauchen zu dem Glanz ihrer Farben die volle Sonnenbeleuchtung. Die weiß blühenden Arten dagegen oder die Blüten, die von einem matteren, gelben Kranze umsäumt werden, erschließen sich um den Abend und hauchen zugleich nicht selten einen starken Geruch aus. Bei den ersteren können mehrere Tage verstreichen, ehe sie welken; die Nachtblüher haben aber in der Regel ein sehr vergängliches Dasein, meist ist ihre Schönheit schon am nächsten Morgen vorbei.

Die Kakteen können sich im allgemeinen nicht selbst bestäuben, weil die Narben, wenn sie durch die Staubfäden hindurchwachsen, zu einem Kegel oder Kopfe, zuweilen spiralig (Echinocactus), zusammengelegt sind und sich höchstens an der Außenseite, wo sie nicht empfängnisfähig sind, mit einigen Blütenstaubkörnchen beladen. Nur die Gattung Rhipsalis scheint eine Ausnahme zu machen; ihre Selbstbestäubung wird im höchsten Maße wahrscheinlich, weil die Arten auch in den Gewächshäusern, wo eine Belegung mit Blütenstaub ausgeschlossen ist, reichlich ihre kleinen Beerenfrüchtchen mit wohl entwickelten Samen heranreifen lassen. Ob auch die Mamillarien durch Selbstbestäubung gute Früchte erzeugen, bedarf noch der Untersuchung.

Die großblütigen Cereen, Phyllocacten und Echinocacten bringen aber nur dann Früchte hervor, wenn die Blütenstaubübertragung in der Heimat durch Insekten, in der Kultur durch die Mithilfe des Menschen bewirkt wird. Die letztere vorausgesetzt, gelingt es unschwer Früchte zu erzielen und zwar erlangt man dieselben nicht blos aus der Befruchtung mit dem Blütenstaub der eigenen Art, sondern auch dann, wenn der Staub einer verwandten auf die Narbe mittels eines Pinsels übergeführt wird. Dieser Erfahrung verdankt die Gärtnerei eine große Menge von Kreuzungen und gerade die schönsten Phyllocactus-Formen sind als Bastarde erzogen worden.

Von Bedeutung für die Pollenübertragung ist vielleicht eine Bewegung der Staubfäden, die nach der Berührung der Staubblätter ausgeführt wird. Man hat bei Echinocactus Ottonis wahrgenommen, daß sie sich zuerst nach außen, dann aber energisch nach innen krümmen. Der Nektar, welcher neben der bunten Farbe als ein besonderes Anlockungsmittel für die Insekten wirkt, wird von dem Grunde der Perigonröhre oft in großen Mengen abgesondert.

Die Früchte der Kakteen sind meist fleischige und saftige Beeren. (Fig. 64.) Das Fleisch entsteht gewöhnlich durch eine Auflockerung und Vergrößerung der Fruchtknotenwand, doch wirken auch vielfach die Nabelstränge der Samenanlagen mit, indem dieselben verschleimen (Cereus, Phyllocactus). Trockener sind nur die Früchte von Echinocactus. Wenn die Früchte, wie bei Melocactus und Pilocereus in das Cephalium eingeschlossen sind, so lösen

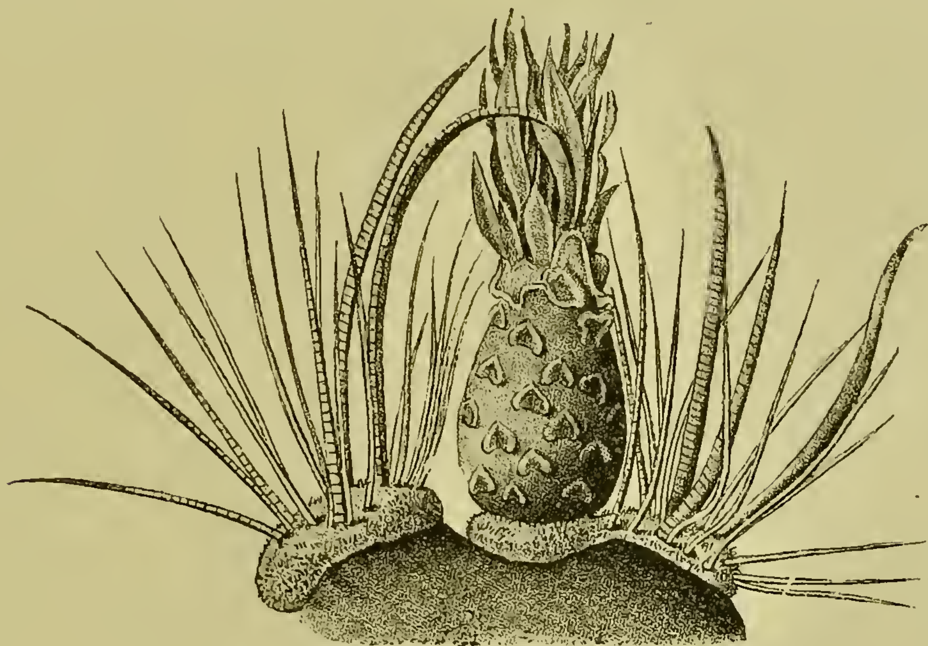


Fig. 64. Echinocactus Lecontii Engelm.

sie sich zur Zeit der Reife von ihrer Anheftungsstelle ab und werden, wegen der Glätte ihrer Wandungen durch den Druck der benachbarten Haare des Cephaliums herausgetrieben. Dadurch kommen sie in die gleiche Lage, wie die frei stehenden, oft gefärbten Früchte der übrigen Gattungen und bieten sich nun den Vögeln als Speise dar, so daß die nicht verdaulichen Samen von diesen Tieren verstreut werden.

Unter Umständen vertrocknen sie aber auch innerhalb des Cephaliums und können später aus ihm herausgesucht werden. Die Samen mancher Melokakten und Anhalonien sind auf diese Weise aus dem Vaterlande mit Originalpflanzen bei uns eingeführt worden.

Die Samen bieten zweierlei verschiedene Formen: entweder sind sie schwarz mit einer dünnen, glänzenden, sehr glatten, grubigen oder warzigen, äußeren Schale versehen, oder sie haben eine weißgelbe, sehr dicke, harte, verschieden geriefte oder gekielte Außenhülle, die dann mit dem Fruchtfleische verwachsen ist (Opuntia). Die Samen haben Engelmann ganz vortreffliche Merkmale zur Unterscheidung der schwer zu trennenden Arten der Gattung geliefert. Der Keimling ist fast stets hakenförmig gekrümmt und liegt in einem fleischigen Nähr-

gewebe. Die Keimblätter sind immer blattartig, liegen flach an einander oder sind um einander gerollt. Alle Arten der Kakteen keimen deshalb, auch wenn sie später keine weiteren deutlichen oder überhaupt sichtbaren Blätter erzeugen mit zwei verhältnismäßig großen Kotyledonen. Die Knospe zwischen ihnen zeigt aber meist schon den eigentümlichen Charakter der betreffenden Gattung. Nur die fadenförmigen Rhipsalideen machen davon eine bemerkenswerte Ausnahme, indem sie Keimpflanzen erzeugen, welche oft eine ganz andere Tracht besitzen, sie gleichen nämlich einem kantigen, reich bestachelten Cereus im kleinen und bringen erst später die für sie eigentümlichen. bindfadendicken oder blattartigen Stengel hervor. Aber auch später können sie ohne sichtliche äußere Veranlassung gelegentlich wieder Zweige von der ersten Beschaffenheit erzeugen.

Verbreitung der Kakteen. Noch bis in die neuere Zeit hinein war man allgemein der Ansicht, daß die Kakteen eine ausschließlich amerikanische Familie darstellten, ja man sah in ihr einen ganz besonders wichtigen und charakteristischen Bestandteil der Flora jenes Kontinentes. Wenn auch hier und da der Gedanke verlautbar wurde, daß die in Süd-Europa, am Kap und in Indien vorkommenden Opuntien, z. B. bei Botzen, ein Indigenat beanspruchen sollten, so wurde doch mit Recht eine solche Meinung sehr bald widerlegt und zurückgewiesen. Nun hatten zwar schon Commerçon und Bory de St. Vincent um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von Mauritius Rhipsalis Cassytha Gärtn. mitgebracht und im Prodromus von De Candolle kann man lesen, daß sie dort auf den trockenen, vulkanischen Tuffen verbreitet sei. Man glaubte aber ein mehr zufälliges Vorkommen vor sich zu haben, jedenfalls rechnete man mit ihm nicht. Um so größeres und berechtigtes Aufsehen machte die Mitteilung von Welwitsch, daß dieselbe Art in dem tropischen West-Afrika, und zwar in Angola verbreitet sei; neuerdings haben wiederholte Funde aus der Gegend am Congo, von Kamerun, Natal und Central-Afrika u. s. w., wo sie stellenweise die Bäume in ungeheurer Menge dicht bekleidet, zweifellos dargethan, daß diese Gattung und mit ihr also die Kakteen in Afrika heimisch sind. Ja es scheint sogar, als ob in Süd-Afrika und auch auf Madagaskar Arten von Rhipsalis vorkommen, die nicht, wie die oben erwähnte, zugleich in Amerika gedeihen.

Darüber aber kann ein Zweifel nicht obwalten, daß diese Gestalten nur einige Abschweifer von der großen Masse der Familie sind, denn Amerika beherbergt über 1000 Arten. Sie sind dort über ein Areal zerstreut, daß beinahe 100 Breitengrade umfaßt und über den Aequator hinweg im Zusammenhange bleibt. Während im Norden einzelne Opuntien in einer Gegend wachsen, wo der winterliche Frost alles pflanzliche Leben in Erstarrung versetzt, finden andere Arten ihre Existenz auf den völlig schattenlosen Felsklippen, die von den senkrechten Strahlen der Tropensonne bis zu den höchsten beobachteten Temperaturgraden der freien Natur erwärmt werden.

Doch nicht blos nach der geographischen Breite ist die Verteilung der Kakteen eine sehr ausgedehnte, sie steigen auch in vertikaler Richtung hoch empor, denn auf den Anden werden noch vereinzelte Arten nahe der Zone des ewigen Schnees angetroffen. Die hier durch einen dichten Wollbezug bekleideten und vor Kälte geschützten, gerundeten Massen einer Peireskia wurden von Meyen

mit dem Bilde verglichen, welches eine Herde ruhenden Wildes gewährt. Dieser Verbreitung entsprechend sind sie auch mannigfach ausgerüstet, um an den verschiedenen von ihnen als Wohnplatz gewählten Orten gedeihen zu können. Bald bekleiden sie felsige, wasserarme Wüsten mit einer mehr oder minder zusammenhängenden Decke stacheliger Gestrüppe, oder sie bilden zerstreute Gesellschaften hochstämmiger, abenteuerlich aussehender Riesengestalten, oder die schlangenförmigen Stengel überziehen Felsen und Sandküsten des Meeres. Andere Arten dagegen finden die Bedingungen ihrer Entwicklung in den dunstgesättigten Urwäldern Brasiliens und Mittelamerikas, wo sie auf Bäumen wachsend in die Astwinkel und die Rindenspalten ihre Wurzeln versenken und wie Orchideen herabhängen oder an den Zweigen mittelst reichlicher Haftwurzeln in die Höhe steigen.

Das Land, welches auf gleich großem Areale mit anderen Distrikten die meisten Arten aufweist, ist Mexiko. Von hier aus dringen sie bis nach dem 59° nördlicher Breite vor, wo noch eine Opuntia (O. missouriensis Eng.) gefunden wird. Je weiter sie nach Norden aufsteigen, desto mehr nimmt ihre Zahl ab, so daß zwar Texas, Neu-Mexiko und Süd-Kalifornien noch eine erhebliche Menge Arten aufweisen, die anderen Staaten der nordamerikanischen Republik aber nur wenige Arten bieten. Nicht zu zahlreich an letzteren, aber in der Individuenmenge oft so erheblich, daß sie die Vegetation bestimmende Charakterpflanzen ausmachen, erscheinen sie auf den Antillen. Nochmals schwellen sie in Südamerika an zwei Orten zu großen Mengen an, nämlich in den trockenen Hochebenen Brasiliens, den sogenannten Certaôs und den gebirgigen Teilen von Peru, Bolivia und Chile. Schon Darwin hat aber nachgewiesen, daß sie auch die unwirtlichen Gestade von Patagonien bewohnen.

Der Nutzen der Kakteen ist ein keineswegs unbedeutender. Zunächst sind die Früchte einzelner Arten wegen ihres Wohlgeschmackes sehr geschätzt, so gehört z. B. die von Cereus triangularis L. zu den angenehmsten Obstsorten Brasiliens. Vor allen werden aber die Beeren von C. giganteus Eng. und C. Thurberi Eng. gerühmt, die auch zur Herstellung von Konfitüren benutzt werden. Im Süden von Spanien und Italien ist die Frucht von Opuntia Ficus indica L. ein Volksnahrungsmittel geworden, dessen Genusse sich zur Zeit der Reife die Bevölkerung oft bis zum Uebermaße hingiebt, so daß dann choleraartige Erkrankungen keine Seltenheit sind. Nicht minder wird der saftige Inhalt großer Echinocactus-Stämme mit Fleisch gekocht genossen und auch die blattartigen Glieder gewisser Opuntien geben eine gute Nahrung ab.

Im Innern von Brasilien herrscht oft eine solche Dürre, daß die dort verbreiteten Echinokakten von Tieren aufgesucht werden, die mit den Hufen die bajonettartigen Stacheln entfernen, um an dem saftigen Inhalt ihren Durst zu stillen.

Nopalea coccinellifera Mill., Opuntia Tuna Mill. und andere Arten derselben Gattung spielten einst eine nicht unwichtige Rolle für den Plantagenbau, weil auf ihren Gliedern die Cochenillelaus (Coccus cacti) lebt. Die Tiere liefern das Material für den noch heute geschätzten und teuer bezahlten Karmin, wenn auch nach der Entwicklung der Anilinfarbenindustrie die Kultur in erheblichem Maße gesunken ist.

Die Einteilung der Kakteen in Gattungen.

Eine scharfe Scheidung der Kakteen in wohl umgrenzte, übergangslose Gattungen hat mit außerordentlich großen Schwierigkeiten zu kämpfen und ist wohl überhaupt nicht gut möglich. Die besten Charaktere scheinen in den Blüten und den Samen zu liegen; da nun von einem nicht geringen Teile der beschriebenen Arten die Blüten entweder niemals oder nur hier und da einmal beobachtet wurden, die Früchte aber noch viel seltener den Autoren, welche sich an der Klassifizierung versucht haben, zu Gesichte gekommen sind; so ist es erklärlich, daß man einen großen Wert auf die vegetativen Organe zur Sonderung der Gattung und der Arten gelegt hat. Von einer gewissen Zahl beschriebener Formen sind leider die Originale verloren gegangen, ein nicht genug zu beklagender Uebelstand, weil wegen Mangels an dem Vergleichsmateriale zweifellos dieselbe Art nach verschiedenen Einführungen aus dem Heimatlande wiederholt als neu beschrieben wurde.

Die folgende Gliederung der Gattungen geschieht an der Hand der von K. Schumann in der Flora Brasiliensis gegebenen Aufzählung sämtlicher Geschlechter. Einige derselben, nämlich Melocactus, Nopalea, Pfeiffera, Eulychnia und Eriosyce sind weggelassen worden, da dieselben gegenwärtig in den Handelskatalogen nicht erwähnt werden und den Liebhabern dieser Gewächse, für welche dies Buch bestimmt ist, kaum begegnen werden. Andere wie Astrophytum, Disisocactus, Echinocereus, sind neu aufgenommen, aus dem Grunde, weil dieselben im Handel feilgehalten werden, wenn schon sie sich auch bei einer weitgehenden Zerteilung der Geschlechter vom fachwissenschaftlichen Standpunkte aus kaum aufrecht erhalten lassen.

In der Botanik wird gegenwärtig das Prioritätsprinzip streng durchgeführt. Auf Grund desselben müssen einige Namen umgeändert werden, so ist es notwendig für Pilocereus Lemaire den älteren Pfeiffer'schen Namen Cephalocereus zu setzen. Desgleichen kann der Pfeiffer'sche Name Epiphyllum für E. truncatum nicht mehr zurecht bestehen, weil Epiphyllum von Haworth zuerst für E. Phyllanthus gebraucht wurde. Er ist also für alle diejenigen Formen, die mit der letztgenannten Art verwandt sind, zu reservieren, und da diese in die Link'sche Gattung Phyllocactus gehören, so werden nach botanischen Grundsätzen die Phyllokakten später als Epiphyllen zu bezeichnen sein. Für Epiphyllum truncatum aber und E. Altensteinii Pfeiff., die beiden einzigen Arten, die durch stark unregelmäßige Blüten ausgezeichnet sind, mußte ein neuer Name geschaffen werden; K. Schumann hat in der Flora Brasiliensis dafür Zygocactus vorgeschlagen.

Auf diese gewiß nicht erfreulichen, aber aus einem allgemein anerkannten Prinzip sich ergebenden Folgerungen, sollte an diesem Orte nur kurz hingewiesen werden. Dieselben hier streng durchzuführen, erschien nicht wohl passend: um Irrungen zu vermeiden wurde es für ersprießlich gehalten, die landläufige Nomenklatur einer solchen vorzuziehen, die sich erst im Laufe der Zeit einbürgern kann.

B. Spezieller Teil.

Schlüssel für die beschriebenen Gattungen.

I. Cereoideae: Fettpflanzen mit keinen oder nur sehr kleinen, schuppigen Blättern; Samenanlagen meist mit langem Nabelstrange. Stacheln nicht widerhakig (zuweilen aber hakig gekrümmt).

A. Blüten trichterförmig.

a) Blüten aus den Areolen, oder den Spitzen der Höcker aufsitzend — Stamm I. Echinocacteae.

α) Stamm verlängert, oft verzweigt, kantig oder gerippt.

I. Ohne Cephalium — 1. Cereus *Haw.*; 2. Echinocereus *Eng.*

II. Mit Cephalium — 3. Pilocereus *Lem.*

β) Stamm verlängert, verzweigt, kantig geflügelt, blattartig, zum mindesten die jüngeren Glieder.

I. Blüten regelmäßig — 4. Phyllocactus *Lk.*; 5. Disisocactus *Lindl.*

II. Blüten stark unregelmäßig — 6. Epiphyllum *Pfeiff.*

γ) Stamm verkürzt, kugelig, kurz cylindrisch oder keulenförmig.

I. Blüten sehr verlängert, trichterförmig, groß, gewöhnlich fast spannenlang — 7. Echinopsis *Zucc.*

II. Blüten kurz, mittel oder klein, niemals über 8 cm lang.

1. Areolen lange Zeit bleibend.

* Beeren rot, fleischig und sehr saftig — 8. Malacocarpus *S.-Dyck.*

** Beeren grünlich, trockener — 9. Echinocactus *Lk.*; 10. Astrophytum *Lem.*

2. Areolen bald verschwindend — 11. Anhalonium *Eng.*

b) Blüten aus den Axillen d. h. oberhalb der Warzen hervortretend — Stamm II. Mamillarieae.

α) Warzen sehr verlängert, am Grunde des Körpers abfällig, an der Spitze strohartige, zugespitzte, blattähnliche Stacheln tragend — 12. Leuchtenbergia *Pfeiff.*

β) Warzen zitzenförmig oder kantig, mit kurzen oder längeren, deutlichen Stacheln besetzt — 13. Mamillaria *L.*

γ) Warzen in der Mitte gefaltet, die Furche von dachziegelig sich deckenden Schuppen umgeben — 14. Pelecyphora *S.-Dyck.*

B. Blüten radförmig — Stamm III. Rhipsalideae. — 15. Rhipsalis *DC.*

II. Opuntioideae. Fettpflanzen meist mit flachen Gliedern ohne Blätter oder nur in jugendlichen Stadien mit leicht abfälligen Blättern versehen. Blüten radförmig; Samenanlagen zahlreich mit kurzen, sie einhüllenden Nabelsträngen; kleine Stacheln mit Widerhaken (Glochiden) — 16. Opuntia *L.*

III. Peireskioideae. Fettpflanzen mit dauernden Blättern. Blüten radförmig; Stacheln nicht widerhakig; Samenanlagen wenige, mit kurzen Nabelsträngen, von letzteren nicht umhüllt — 17. Peireskia *L.*

1. Gattung **Cereus** Haw. **Fackelkaktus.**

Das Perigon ist trichterförmig, strahlig oder hin und wieder durch Biegung desselben oder durch die Herabneigung der Staubblätter ein wenig zygomorph. Die Röhre ist gewöhnlich stark verlängert, mit Schuppen besetzt, die zuweilen Wollbüschel oder Borsten tragen; die äußeren kelchartigen Blätter sind häufig von den inneren blumenblattartigen verschieden. Die Staubblätter sind sehr zahlreich und der Blumenkronenröhre in mehreren Etagen angeheftet, sie sind stets kürzer als der Perigonsaum. Der Fruchtknoten ist kugelig oder cylindrisch, nicht eingesenkt, beschuppt oder nackt, im ersten Falle zuweilen mit Wollbüscheln und Borsten bekleidet; er umschließt zahllose, an langen Nabelsträngen befestigte Samen-

anlagen. Die Früchte sind fleischige Beeren mit vielen Samen, sie sind beschuppt, höckerig oder glatt und an der Spitze von dem vertrockneten Perigon gekrönt oder dieses fällt vor der Fruchtreife ab. — Meist hohe, nicht selten schließlich verholzende oder mit herabhängenden Aesten versehene Gewächse, die von senkrechten Rippen durchzogen werden; auf letzteren stehen die Areolen, die nicht selten behaart oder filzig sind. Aus ihnen brechen die meist kräftigen Stacheln und schließlich auch die einzelnen Blüten hervor.

Sie bewohnen die trocknen Erdstriche, seltener sind sie Epiphyten, oder klettern durch Wurzeln befestigt an Felsen und Mauern. In der Gattung sind nahe an 150 Arten beschrieben worden, die von Kalifornien bis nach den argentinischen Freistaaten wachsen.

Der Name stammt aus dem Lateinischen, in dem cereus das Wachslicht heißt; die Eingeborenen Amerikas sollen trockene Stämme mit brennbaren Substanzen tränken und sie dann als Fackeln benützen.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Stamm aufrecht, ohne Luftwurzeln.
  a) Stamm ungegliedert, steif aufrecht auch im Alter.
    α) Stamm mit seichten, spitzwinkligen Furchen versehen, Kanten gerundet
      I. Reihe Sulcati
      1. C. chilensis Colla.
    β) Stamm von breiten, tiefen Furchen durchzogen, Kanten durch ebene Flächen begrenzt
      II. Reihe Angulati
      2. C. peruvianus *Haw.*
  b) Stamm gegliedert, im Alter sich an Stützen anlehnend III. Reihe Articulati.
    α) Kanten 11; Randstacheln 9—12, Mittelstacheln einzeln; Blüten strahligtrichterförmig, gerade, innen weiß, außen rot
      3. C. serpentinus *Lagasca.*
    β) Kanten 13—16; Randstacheln 12—18, Mittelstacheln 2—4; Blüten gekrümmt, fast zweilippig, gelbrot 4. C. Baumannii *Lem.*

B. Stamm niedergestreckt oder kletternd, Zweige zuweilen hängend, oft mit Luftwurzeln versehen IV. Reihe Radicantes.
  a) Stamm von vielen engen Furchen durchzogen, Höcker dicht gedrängt
    1. Gruppe Flagriformes.
    α) Stamm fast aufrecht; Blüten ziegel- bis scharlachrot
      5. C. Martianus *Zucc.*
    β) Aeste hängend, Blüten violettrot.
      I. Höcker in 10—12 Reihen.
        * Randstacheln 8—12, Mittelstacheln länger 3—4
          6. C. flagelliformis *Mill.*
        ** Randstacheln 6—8, Mittelstacheln kürzer 4—5
          7. C. flagriformis *Zucc.*
      II. Höcker in 7—8 Reihen, die Aeste fast die Hälfte dünner und viel zierlicher als bei I 8. C. leptophis *DC.*
  b) Stämme nicht gefurcht, Stachelpolster weiter entfernt.
    α) Stämme fast rund 2. Gruppe Extensi.
      I. Stachelpolster in 5—7 Reihen, unter ihnen keine Anschwellungen.
        * Stamm mattgrün, Stacheln mehrere auf der Areole, Blüten außen gelb oder orange, innen weiß.
          Δ Rand- und Mittelstacheln bis 10, Areolen vorhanden; äußere Perigonblätter orangegelb, Blüten duftend
            9. C. grandiflorus *Mill.*
          ΔΔ Nur Randstacheln bis 6 vorhanden, kurz; Areolen nicht behaart, äußere Perigonblätter braungelb, Blüten geruchlos 10. C. nycticalus *Lk.*

** Stamm dunkelgrün, Stacheln einzeln, Blüten gelb. 11. C. Macdonaldiae *Hook.*
II. Stachelpolster in 4 Reihen, unterhalb derselben ein vorspringender Höcker 12. C. rostratus *Lem.*
β) Stämme 3—4=kantig. 3. Gruppe Speciosi.
I. Stamm niederliegend, grün 13. C. coccineus *S-Dyck.*
II. Stamm mehr aufrecht, rot überlaufen 14. C. speciosissimus *DC.*

1. Cereus chilensis *Coll.* Chilenischer Fackelkaktus.

In der chilenischen Provinz Coquimbo und auf der Insel Chiloë zu Hause. Stamm aufrecht, dick, mattgrün, unter der Lupe mit zartem Flaum überkleidet, mit 10—12 sehr breiten Rippen, sehr seichten Furchen, weitläufig graufilzigen Areolen, die meist nur einen langen, geraden, kegelförmigen Mittelstachel und 8—10strahlig ausgebreiteten Randstacheln tragen. Blumen trichterförmig, im Saume 8 cm breit, weiß, die Nachmittags sich öffnen und am folgenden Tage um dieselbe Zeit sich für immer schließen. Eine der schönsten Arten.

2. Cereus peruvianus *Haw.* Peru=Fackelkaktus.

In den Gärten wahrscheinlich die älteste Art. Er erreicht eine sehr bedeutende Höhe (13—15 m) und eignet sich deshalb nur zur Kultur in großen Gewächshäusern. Blumen werden selten und nur an älteren Pflanzen beobachtet. Zur Kultur in Wohnräumen will ich auch nur die unter dem Namen Felsenkaktus schon seit langen Jahren bekannte Varietät (var. monstrosus) empfehlen. Der Stamm derselben ist in der verschiedenartigsten Weise verbildet und erinnert in seinen grotesken Formen an Felsenriffe, zerfallenes Gemäuer u. s. w., ein wunderliches Durcheinander von knollen= oder keulenförmigen, höckerigen, kronenförmigen Aesten, welche nicht aus Areolen hervorgehen, sondern als bloße Auswüchse zu betrachten sind. Die grauspitzigen Stachelpolster stehen bald sehr dicht, bald weitläufig, und sind mit kurzen, geraden, braunen Stacheln besetzt.

3. Cereus serpentinus *Lag.* Schlangen=Fackelkaktus.

In Mexiko einheimisch. Stamm aufrecht, später an Stützen angelehnt, bis 4 m hoch und darüber, bei 4—6 cm Durchmesser, mit 10—11 stumpfen Kanten und flachen, nach und nach verschwindenden Furchen, mit feinen, anfangs rosenroten, dann weißen Stacheln, von denen einer in der Mitte der Areolen und 9—12 im Kreise herum stehen. Blumen 15—18 cm im Durchmesser; Perigonröhre 12 cm lang, grün, Sepalen olivengrün, die äußeren Petalen bräunlich=rot, horizontal ausgebreitet, die inneren schneeweiß. Eine nicht geringe Zierde sind die weit überragenden weißen Staubfäden mit gelben Antheren. Die Blumen sind nur zur Nachtzeit geöffnet und von nicht längerer Dauer, als die des Cereus grandiflorus. Im Uebrigen blüht diese Art sehr dankbar und gedeiht in einem sonnigen Stubenfenster vortrefflich. Am besten bekommt ihr eine lockere Rasenerde, gemischt mit etwas Kalkschutt. (Fig. 65, S. 124.)

4. Cereus Baumannii *Lem.* Baumann's Fackelkaktus.

In Buenos=Ayres zu Hause. Sehr zierliche, schon in der Jugend dankbar blühende Art. Stamm 2,5 cm dick, aufrecht, cylindrisch, blaugrün, mit 16 stumpfen, nicht höckerigen Rippen, welche zahlreiche, ovale, braunwollige Areolen

mit je 4—5 braun gefleckten Stacheln tragen. Blumen zahlreich, mit gegen 6 cm langer, gekrümmter Röhre, lebhaft orangefarbig. Blütezeit der Sommer.

Diese schöne Art gedeiht vortrefflich in einer Mischung aus leichter Rasenerde, Lauberde und Sand. Im Winter sorge man für eine Nachttemperatur von + 8° R.; im Sommer setze man die Pflanzen der Sommerwärme aus und spritze öfter morgens oder abends.



Fig. 65. Cereus serpentinus Lag. Schlangen-Fackelkaktus.

5. **Cereus Martianus** *Zucc.*

Mexiko. Stamm fast aufrecht, an der Basis ästig, mit 8—10 schwachen, höckerigen Kanten und dicht gestellten Areolen, 60—80 cm hoch. Die ausgezeichnet schönen, gegen 10 cm langen und vollkommen aufgeblüt 5—7 cm breiten Blumen erscheinen zahlreich längs den Aesten; sie haben lineal- und linien-lanzettförmige, feurig-ziegelrote, fast scharlachrote, auf der Rückseite blassere Petalen, von denen die äußeren zurückgebogen, die innern ziemlich aufrecht sind. Blütezeit Mai bis Juli.

6. **Cereus flagelliformis** *Mill.* **Peitschen-Kaktus.**

In Südamerika, in Mexiko und Westindien zu Hause. Die kriechenden oder hängenden Aeste sind mit 10—12 Reihen von Höckern besetzt. Stacheln ziemlich kurz, 3—4 braune, goldgelb gespitzte, in der Mitte und um diese herum



Fig. 66. Cereus flagelliformis Mill. var. minor. Peitschen-Kaktus.

8—12 gelbbraune. Blumen bläulich-rosenrot oder hellpurpurn, 4 cm im Durchmesser und bis 8 cm lang, im Frühjahre und im Sommer. Zur Besetzung von Ampeln und Konsolen, sowie zur Bekleidung von Fensterspalieren vorzüglich gut geeignete Art.

In einer kleinen Stadt Thüringens sah ich im Sommer 1882 von der Straße aus dichte Büsche mit Blumen besetzter Aeste dieser Art über 1 m lang aus dem oberen Stock eines bescheidenen Hauses herabhängen — ein bezaubernder

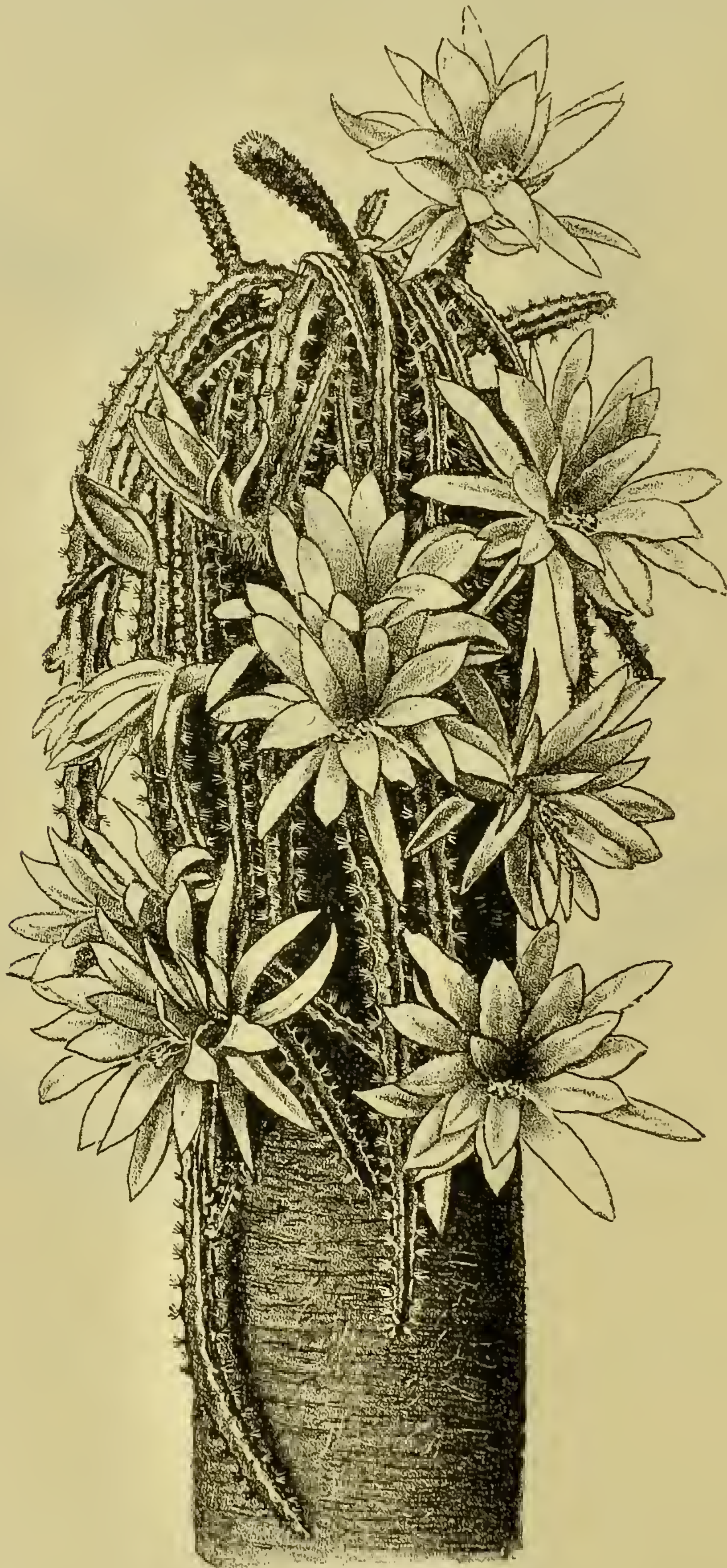


Fig. 67. Cereus hybridus Vulcan.

Anblick. Noch besser für Ampeln geeignet ist var. minor mit dünneren Aesten, an Reichblütigkeit aber steht diese Varietät der Stammart nach. (Fig. 66, S. 125.)

Unter den aus Cereus flagelliformis hervorgegangenen Blendlingen ist wohl einer der kulturwürdigsten hybr. Mallisoni. Er hat einen etwas stärkeren,

mehr aufrechten Stamm und teils hängende, teils aufrechte, in der Jugend purpurrote Aeste mit einer geringeren Anzahl von Höckerreihen und einer größeren von Stacheln. Die prächtigen Blumen haben einen Durchmesser von 12 cm und stehen einzeln an den Spitzen der Aeste. Perigonröhre rot, mit Stachelpolstern und feinen Stacheln besetzt. Perigonblätter lanzettförmig, rot, mit feuerrotem Mittelstreifen. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli.

Diese Varietät blüht am dankbarsten, wenn man sie nicht zu warm hält.



Fig. 68. Cereus leptophis DC. Wurmschlangen-Fackelkaktus.

Diesem Blendlinge an Wert ähnlich sind folgende: Aurora, mit fünfkantigen Aesten; die Färbung der 9 cm langen und 7 cm breiten Blumen ist ein liebliches helles Rosa.

Splendens, mit vierkantigen, etwas hängenden Aesten. Die Blumen haben einen Durchmesser von 11—13 cm und sind anfangs orangescharlach, später karmoisin.

Vulcan, mit stark hängenden, sechskantigen Aesten; Blumen gegen 11 cm lang und 10 cm im Durchmesser, feurig-scharlachrot. (Fig. 67, S. 126.)

7. **Cereus flagriformis** *Zucc.* **Geißel-Fackelkaktus.**

Mexiko. Der niederliegende Stamm und die Aeste sehr dünn, letztere 30 cm lang, mit stumpfen, höckerigen Kanten und dicht gestellten, schwachfilzigen Areolen.

Blumen, denen das Epiphyllum truncatum ähnlich, mit zwei Reihen lang zugespitzter, lebhaft karminroter, am Rande bläulicher Petalen. Dadurch, daß einige derselben aufrecht stehen, die übrigen aber nach vorn zurückgeschlagen sind, erhält die Blume eine etwas unregelmäßige Form. Die innersten Petalen bilden einen glockigen Trichter. Blütezeit Mai—Juni.

8. **Cereus leptophis** *DC.* **Wurmschlangen-Fackelkaktus.**

Stammt aus Mexiko. Diese in den Sammlungen nicht sehr häufige Art ist dem Cereus flagelliformis ähnlich, besitzt aber nur halb so starke Aeste. Blumen 6,5 cm lang und 5 cm im Durchmesser, mit länglichen, glänzend-roten Blumenblättern, deren innere violett schimmern. Blüht von April bis Juni. (Fig. 68, S. 127.)

9. **Cereus grandiflorus** *Mill.* **Großblumiger Fackelkaktus,** ganz allgemein Königin der Nacht genannt.

In Westindien und Mexiko zu Hause. Außer der Blütezeit von unscheinbarem Ansehen. Stamm und Aeste sind mattgrün, dünn, sehr lang, gekrümmt oder wiederholt gebogen. Mittelst Luftwurzeln heften sie sich an Felsen, Mauern und Wänden und steigen an ihnen in die Höhe. Areolen ziemlich dicht stehend, in der Jugend und auch später noch einige Zeit weißwollig. Jedes Stachelbündel ist von mehreren weißen, gekräuselten Haaren von der Länge der Stacheln begleitet. Blumen im Juli und August, nach Sonnenuntergang sich erschließend, und bis zum nächsten Morgen (8—9 Uhr), selten länger, dauernd. Sie sind 20—25 cm lang, vollkommen aufgeblüht 15—20 cm breit und hauchen einen köstlichen Vanilleduft aus. Fruchtknoten fast kugelrund, schuppig und wollig; Röhre gegen 16 cm lang, gekrümmt, blaßgrün, schuppig; Perigonblätter sehr zahlreich, die sepaloidischen linienförmig, spitz, 10—12 cm lang, horizontal ausgebreitet und spreizend, orangegelb, die petaloidischen etwas kürzer, aber breiter, blendend-weiß, die äußeren auf der Rückseite unten gelblich. Bisweilen blüht dies reizende Nachtkind zwei-, ja sogar dreimal, im Juli, August und September; die Blumen des letzten Flors bleiben etwas länger geöffnet. Sehr leicht läßt sich dieser Nachtblüher in einen Tagblüher verwandeln dadurch, daß man ihn mit einigen, dem Aufblühen nahen Knospen bis zum nächsten Morgen in einem Eiskeller aufbewahrt und dann in einen warmen, sonnigen Raum bringt, in welchem sich die Blumen sofort erschließen. Blumen, die man abends, wenn sie aufgeblüht sind, abschneidet, in einem mit feuchtem Sand gefüllten Napf steckt und diesen im Freien auf der Nordseite einer Wand aufstellt, bleiben bis zum Mittag des nächsten Tages geöffnet und duften noch um diese Zeit. (Fig. 69, S. 129.)

Ebenfalls ein Nachtblüher und dem C. grandiflorus sehr ähnlich ist C. spinulosus DC., der kurzstachelige Fackelkaktus, doch sind die Blumen kleiner, vollkommen geruchlos und blendend-weiß, nach dem Grunde der Petalen hin rosenrot angehaucht.

Bemerken will ich noch, daß Cereus grandiflorus eine vortreffliche Pfropf-Unterlage für Epiphyllum truncatum abgiebt, welches auf ihm schon im ersten Herbst reichlich blüht, die geeignete Zeit zum Pfropfen ist der April.

Am besten überwintert diese Art an einer vormittagssonnigen Giebelwand des Warmhauses. Gegen den Mai hin versetzt man sie in einen etwas größeren Topf mit einer Mischung aus Laub- und Heideerde und kleinen Stückchen Kalkmörtels.



Fig. 69. Cereus grandiflorus Mill. Großblumiger Fackelkaktus.

10. **Cereus nycticalus** *Lk.* **Nachtschöner Fackelkaktus.**

In Mexiko einheimische Art, welche dort auf altem Gemäuer und an Felsen vorkommt. Stamm etwa 4 cm stark, fast aufrecht, weitschweifig-ästig, bläulich-grün. Aeste schwächer, lang gegliedert, kriechend, mit vielen Luftwurzeln sich anheftend, graulich- oder bläulich-grün, mit 4—5 schwachen Kanten oder mit ebenso vielen Reihen von Stachelpolstern.

Blumen im Juli, denen des Cereus grandiflorus ähnlich und ebenfalls nur eine Nacht dauernd, größer als jene, aber geruchlos, 30 cm lang, voll erblüht gegen 25 cm im Durchmesser, mit zahlreichen, breit-lanzettlichen orangeroten,



Fig. 70. Cereus nycticalus Lk. Nachtschöner Fackelkaktus.

ausgebreiteten Sepalen und blendend-weißen, keilförmigen, kurz zugespitzten, fast 12 cm langen, glockig abstehenden Petalen. (Fig. 70 u. 71, S. 131.)

Die Kultur ist dieselbe wie bei der Königin der Nacht.

11. **Cereus Macdonaldiae** *Hook.*

Aus Honduras eingeführt. Stamm mit weit umherkriechenden und kletternden, klein fingerstarken, stielrunden, höckerigen, dunkelgrünen Aesten. Die Blumen sehr groß, 36 cm lang und voll aufgeblüht ebenso breit. Die am Grunde zwiebelig aufgetriebene Perigonröhre cylindrisch, bräunlich-grün. Aeußere Sepalen orangegelb, innere gelb, alle linienförmig, im Bogen zurückgekrümmt. Petalen spatelförmig, weiß.



Fig. 71. Cereus nycticalus Lk. Nachtschöner Fackelkaktus.

Diese prächtige Art, welche in manchen Stücken dem Cereus nycticalus sehr ähnlich ist, blüht wie dieser bei nächtlicher Zeit, und zwar im Sommer.

12. **Cereus rostratus** *Lem.* **Schnabel-Fackelkaktus.**

Mexiko. Stamm ziemlich aufrecht, hellgrün. Aeste lang, 18—25 mm dick, drei- bis vierkantig, mit Luftwurzeln. Unter den Areolen sind die Kanten zu einem hakenartigen, einem Schiffsschnabel vergleichbaren Vorsprunge ausgezogen.

Blumen sehr groß, köstlichen Duft aushauchend, der an den der Königin der Nacht erinnert. Perigonröhre 13 cm lang, mit blattartigen Schuppen besetzt; die sepaloidischen Perigonblätter rotgelb, die petaloidischen weiß. Blütezeit Juni bis Juli.

13. **Cereus coccineus** *S.-Dyck.* **Scharlach-Fackelkaktus.**

Mexiko. Stamm fast niederliegend, mit 15—30 cm langen, ausgebreiteten, drei- bis vierkantigen Aesten. Kanten gezähnt, besetzt mit weißen, schwachfilzigen Areolen. Die prächtigen karmin-scharlachroten, am Rande bläulich schimmernden Blumen haben 15 cm im Durchmesser. Blütezeit das Frühjahr.

14. **Cereus speciosissimus** *DC.* **Prächtigster Fackelkaktus.**

In Mexiko und Guatemala zu Hause. Die Aeste des aufrechten Stammes bis 1,60 m lang und 3—5 cm dick, ausgebreitet, in der Jugend purpurn, dann grün, an der Spitze mit einigen Luftwurzeln. Die 3—4 Kanten ziemlich scharf gezähnt. Areolen weißfilzig, Stacheln einander gleich, erst rosenrot, dann gelblich oder weißlich, einer in der Mitte, um denselben herum sechs bis acht, darunter zwei bis drei etwas kürzere. Blumen den ganzen Sommer hindurch, 12—15 cm im Durchmesser, mehrere Tage lang geöffnet, mit fleischigen, linealen, rötlich-grünen Sepalen und in zwei Reihen stehenden, 5—7 cm langen und $2\frac{1}{2}$ cm breiten, zugespitzten Petalen, von denen die äußeren leuchtend-rot, die inneren feurig-purpurrot mit bläulichem Sammetschimmer; die zahlreichen Staubfäden unten grün, nach oben scharlachrot wie der gleichlange Griffel.

Um von dieser Pflanze einen reichen Flor zu erzielen, soll man sie im Warmhause an einer recht sonnigen Wand ziehen und sie im Winter mager und trocken halten.

Der erste Name für die Pflanze war Cactus speciosus Cav., demgemäß würde nach den gegenwärtigen Regeln der Namengebung die Art Cereus speciosus heißen müssen.

Von C. speciosissimus, befruchtet durch C. grandiflorus, ist eine ganze Reihe von Bastardformen ausgegangen. Eine der schönsten derselben ist Hybr. Maynardii. Von der Mutterpflanze hat sie die Aeste und die Blütenform, mit der Pollenpflanze die Größe und das Kolorit der Blumen gemein. Letztere sind leuchtend rot und haben einen Durchmesser von 24—26 cm und eine Länge von 20—23 cm. Sie blüht reich und willig und die Blumen haben eine dreitägige Dauer.

Die Cereus-Arten mit hängenden Aesten, soweit sie nicht zur Besetzung von Ampeln und Konsolen bestimmt sind, pfropft man gern auf kräftige Unterlagen, auf denen sie reizende Kronenbäumchen bilden. Als Pfropfunterlagen haben sich am besten bewährt Cereus pernambucensis Lem., C. platygonus Hort. berol., C. rostratus Lem. und C. spinulosus DC., sowie die später besonders zu besprechenden Peireskia spathulata Lk. et O. und P. subulata Mhlpf.

Um das zur Anzucht von Unterlagen geeignete Material zu gewinnen, hält man gegen das Ende des Winters die betreffenden Pflanzen in einer Tem-

peratur von etwa + 12° R. Bespritzt man sie dann und wann bei heiterem Himmel, so werden sie in kurzer Zeit zahlreiche Triebe bilden. Im Mai kann man schon Stecklinge von 25—30 cm Länge schneiden. Diese werden während einiger Tage die Schnittfläche der Sonne zugekehrt, unter Glas gehalten, bis die Wunde vernarbt ist und in eine mit Sand gefüllte Schale gesteckt, die an die sonnigste Stelle des Warmhauses und dem Glase möglichst nahe gestellt, bei heißer Sonne etwas beschattet, immer aber mäßig feucht gehalten wird. Nach einigen Wochen sind die Stecklinge reichlich bewurzelt, werden nun einzeln in Töpfe gepflanzt und, wenn sie sich in denselben eingewöhnt haben, für einige Tage der Luft ausgesetzt, ohne gegossen zu werden. Sind sie infolgedessen etwas welk geworden, so schreitet man zum Pfropfen; das hierbei einzuschlagende Verfahren findet man unter Epiphyllum beschrieben.

Die Cereen sind nicht besonders schwer zu kultivieren und gefallen sich ebenso sehr in sonnenhellen Stuben, wie im Gewächshause. Die hauptsächlichsten Bedingungen ihres Gedeihens sind ein verhältnismäßig geringer Topfraum, eine ihnen zusagende Erde, nicht zu hohe Wärme, im Winter nur sehr geringe Wassergaben, vor allem aber, sei es hinter Glas oder im Freien, ein sonniger trockener Standort, auf dem der Topf weder gerückt, noch gedreht werden darf, ganz besonders dann nicht, wenn die Blütenknospen in der Entwickelung schon weit vorgeschritten sind.

Die größte Aufmerksamkeit hat man auf das Gießen zu verwenden. Je dickstämmiger die Arten und je niedriger die Temperatur, in welcher sie im Winter gehalten werden, desto seltener und weniger darf man gießen. Reichlicher, wenn auch immer noch mit Zurückhaltung, gießt man im Frühjahre und im Sommer. In jedem Falle aber hat man die Benetzung des Stammes zu vermeiden.

Die meisten Arten, wie auch deren Bastardformen, nehmen im Winter mit einer Temperatur von + 6° R. fürlieb; die Nachtblüher jedoch verlangen eine solche von + 8—12° R. Diese sind es auch, welche in einem kalten und und feuchten Sommer in der Stube oder im Glashause verbleiben müssen.

Alle Cereen werden dem Glase möglichst nahe aufgestellt, vom Juni aber bis zum September im Freien, an einer sonnigen Stelle, an welcher sie gegen anhaltenden Regen und heftigen Wind hinreichenden Schutz finden. Im Freien müssen Pflanzen mit Blütenknospen genau dieselbe Richtung gegen die Sonne erhalten, wie vorher.

Das den Cereen gedeihlichste Erdreich ist eine leichte, nahrhafte Dammerde, mit dem fünften Teile Sandes gemischt. Aelteren Pflanzen gebe man eine etwas schwerere Erde. Anderen Gewächsen willkommene tierische Düngestoffe sind den Cereen, wie den Kakteen überhaupt Gift. Sehr wichtig ist es, durch eine starke Lage kleingeschlagener Ziegelsteine im Grunde der Töpfe den Wasserabzug zu befördern.

Will man eine raschere Entwickelung junger Pflanzen zur Blühfähigkeit herbeiführen, so pflanze man sie im Juni an eine warme, sonnige Stelle des freien Landes und decke sie bei Regenwetter mit Fenstern. Noch besser dient

diesem Zwecke ein mit Fenstern bedecktes Kaltbeet, doch muß in diesem Falle stets für reichliche Lüftung gesorgt werden. In den ersten Tagen des September nimmt man die Pflanzen wieder auf, verkleinert den Wurzelballen etwas und pflanzt sie in Töpfe. Im Uebrigen verpflanzt man die Cereen nur dann, wenn sie den Ballen vollständig durchwurzelt haben, und geschieht es am besten im März und April. Kurz vor oder während der Blütezeit ist von jeder Störung der Wurzelthätigkeit Abstand zu nehmen. Auch unterlasse man beim Verpflanzen das Beschneiden des Wurzelballens und beschränke sich darauf, Faulendes und Abgestorbenes zu beseitigen. Findet man beim Verpflanzen die Erde im Wurzelballen trocken, so schüttelt man sie heraus und ersetzt sie durch frische.

Ich habe bereits darauf aufmerksam gemacht, daß man beim Verpflanzen immer nur um ein weniges größere Töpfe wählen solle. Es hat das guten Grund, denn alle Arten der Gattung Cereus haben im Verhältnis zu ihrer Größe ein nur schwaches Wurzelvermögen. Starke Pflanzen versetzt man seltener; sie sind zufrieden, wenn sie alle 4—6 Jahre einen etwas größeren Topf erhalten, und blühen dann um so dankbarer.

Nach der Verpflanzung stellt man die Pflanzen dicht an das Glas und begießt sie bisweilen, bis sich die Wurzeln im Boden befestigt haben, aber immer sehr mäßig, ganz besonders in dem Falle, wenn die Pflanzen aus dem freien Lande wieder in Töpfe gekommen sind.

Zur Entwickelung eines frühen und reichen Flors dient es, wenn die Pflanzen gegen das Frühjahr hin etwas wärmer gestellt werden, als sie vorher gestanden.

Man vermehrt die Cereen durch Stecklinge und durch Aussaat. Um von dickstämmigen Arten zu Stecklingen geeignetes Material zu erhalten, muß man sie gegen die Spitze hin quer durchschneiden, worauf sich in der Nähe des Wundrandes junge Triebe bilden werden, welche, einigermaßen erwachsen, als Stecklinge benutzt werden können. Die Wundflächen aber der Pflanzen sowohl, wie der Stecklinge müssen, wie schon oben bemerkt wurde, für einige Zeit dem direkten Einflusse der Sonne ausgesetzt werden, damit sie gut abtrocknen und dann gegen Fäulnis geschützt sind. Ist dies geschehen, so steckt man sie einzeln in ganz kleine Töpfe mit starksandiger, mit etwas zu Pulver zerstampftem Ziegelstein gemischter Erde und giebt ihnen ein Stäbchen, damit sie nicht den Halt verlieren. Sie kommen dann in ein mäßig warmes Beet oder in das sonnige Stubenfenster und werden hier ganz mäßig feucht gehalten.

Früchte, welche zur vollkommenen Reife oft mehr als ein Jahr brauchen, reibt man zwischen den Händen mit etwas vielem Wasser durch, bis die Samen auf den Boden des Gefäßes fallen. Man gießt dann das Wasser ab, läßt die Samen auf einem Bogen Papier abtrocknen, säet sie dann in Näpfe mit einer nur etwa 4—5 cm hohen Schicht leichter, sandiger Erde über einer starken Schicht zerschlagener Ziegelsteine recht dünn aus, bedeckt sie ganz leicht mit feinem Sande und hält sie im Warmbeete oder im sonnenhellen Stubenfenster unter einer Glasglocke mäßig feucht.

2. Gattung Echinocereus Engelm. Igelfackelkaktus.

Das Perigon ist strahlig, trichterförmig und hat eine mäßige lange Röhre, die häufig beschuppt ist; die Schuppen tragen in den Achseln eine mehr oder minder beträchtliche Wollbekleidung und Büschel zuweilen ansehnlicher Stacheln. Die Staubblätter sind der Röhre angewachsen und ragen mäßig über dieselbe hervor, sie sind stets aufrecht und gerade. Der Fruchtknoten ist nicht eingesenkt, kugelig oder cylindrisch und ist stets beschuppt und bestachelt; im Innern enthält er eine große Anzahl von Samenanlagen. Die Frucht ist fleischig, bestachelt und wird in der Regel von dem vertrockneten Perigon gekrönt. — Der Körper ist niedrig, cylindrisch und mit zusammenhängenden Rippen oder mit Höckern bedeckt, welche weitläufiger gestellt, sich nur schwieriger zu geraden Rippen verbinden lassen; er zeigt nicht selten eine Neigung zur Sprossung oder Rasenbildung. Die Areolen sitzen auf den Rippen oder auf der Spitze der Warzen, sie sind mit reichlicher oder spärlicher Wolle bekleidet und tragen Stacheln. Die Blüten nehmen ihren Ursprung aus den Areolen; sie sind ziemlich ansehnlich und stellen in Größe und Gestalt eine Zwischenstufe zwischen Echinocactus und Cereus dar.

Ungefähr 50—60 Arten sind beschrieben worden, die von Kalifornien bis Mexiko gedeihen. Sie wachsen dort auf sandigem und felsigem Boden.

Der Name ist aus ἐχῖνος (Igel) und Cereus zusammengesetzt.

Die Trennung von Cereus ist kaum durchführbar. Die Botaniker betrachten, besonders nachdem sich auch Engelmann, welcher die Gattung aufgestellt hatte, davon überzeugte, daß sie nicht gehalten werden könnte, Echinocereus nur für eine Section von Cereus.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Areolen auf zitzenförmig vorgezogenen Warzen, die wenig deutlich zu Rippen verbunden sind. — I. Reihe Pentalophi S.-D.
- a) Höckerreihen 4—5 — 1. E. procumbens *Eng.*
- b) Höckerreihen 8—10.
  - α) Randstacheln 10, Mittelstacheln 2; Stachelpolster nackt — 2. E. Blanckii *Poselg.*
  - β) Randstacheln 9—12, Mittelstacheln 1; Stachelpolster jung filzig — 3. E. tuberosus *Poselg.*

B. Areolen auf deutlichen Rippen.
- a) Areolen von einander abstehend — II. Reihe Decalophi S.-D.
  - α) Körper kurz, kaum doppelt so lang als breit, kugelig oder eiförmig.
    - I. Stacheln sehr kurz, kaum sichtbar — 4. E. subinermis *Eng.*
    - II. Stacheln lang.
      1. Körper einfach oder mäßig sprossend, alle Stacheln kräftig, am Grunde zwiebelig verdickt — 5. E. Fendleri *Eng.*
      2. Körper Rasen bildend, Randstacheln borstig, nur der Mittelstachel zwiebelig verdickt — 6. E. phoeniceus *Eng.*
  - β) Körper verlängert, unten cylindrisch, oben kantig.
    - I. Randstacheln 5—7, Mittelstacheln 0, alle bald abfallend — 7. E. paucispinosus *Eng.*
    - II. Randstacheln 8—13, Mittelstacheln 1—4, länger bleibend.
      1. Wuchs rasenartig, Körper nicht über 15 cm lang — 8. E. Salm-Dyckianus *Scheer.*
      2. Körper einzeln oder am Grunde mit wenigen, kürzeren Sprossen, über 20 cm lang.

* Mittelstachel 1, Randstacheln 7—12, weiß, 20—25 mm lang.
9. E. enneacanthus *Eng.*

** Mittelstacheln 4.

Δ Rippen 10; Randstacheln 8—10, 12—22 mm lang
10. E. acifer *Eng.*

ΔΔ Rippen 11—13; Randstacheln 13, 5—13 mm lang
11. E. Engelmannii *Parry.*

b) Areolen dicht gedrängt auf 13 und mehr Rippen
III. Reihe Pectinati S.-D.

α) Rippen 13; Randstacheln 16—18, strahlend, die seitlichen braun, die anderen weiß 12. E. viridiflorus *Eng.*

β) Rippen mehr als 13; Stacheln kammförmig.

I. Randstacheln 20—30, weiß, zuweilen rosenrot.
13 E. caespitosus *Eng.*

II. Randstacheln 16—20, weiß, an der Spitze rosenrot
14. E. pectinatus *Eng.*



Fig. 72. Echinocereus procumbens Engelm. Niedergestreckter Igel-Fackelkaktus.

1. **Echinocereus procumbens** *Engelm.* **Niedergestreckter Igel-Fackelkaktus.**

Mexiko. Stamm niedergestreckt, mit über 10 cm langen, 13—15 mm starken, fast stielrunden oder eckigen, gegliederten, dunkelgrünen, höckerigen Aesten. Areolen klein, kreisrund, mit 4—6 kleinen Stacheln. Blüten im Mai und Juni, unter der Spitze der Aeste, vollkommen ausgebreitet 8 cm im Durchmesser, violett, an der Basis der Blumenblätter gelb. (Fig. 72.)

2. Echinocereus Blanckii *Pos.* **Blanck's Igel-Fackelkaktus.**

In Mexiko einheimisch. Stamm bis 15 cm hoch bei einem Durchmesser von 4 cm, mit 8—10 senkrechten Rippen und auf diesen warzenartige, Areolen tragende Höckern. Randstacheln 10, 2 kurze und 8 längere, Mittelstacheln 2, einer nach oben und einer nach unten gestreckt. Blumen groß, violett.

3. Echinocereus tuberosus *Pos.* **Knollenwurzeliger Igel-Fackelkaktus.**

Texas. Mit rundlichen Wurzelknollen. Stamm stielrund, 30—60 cm lang, sehr dünn, gegliedert, wenig verästelt. Rippen 8, schwach entwickelt, mit kleinen,

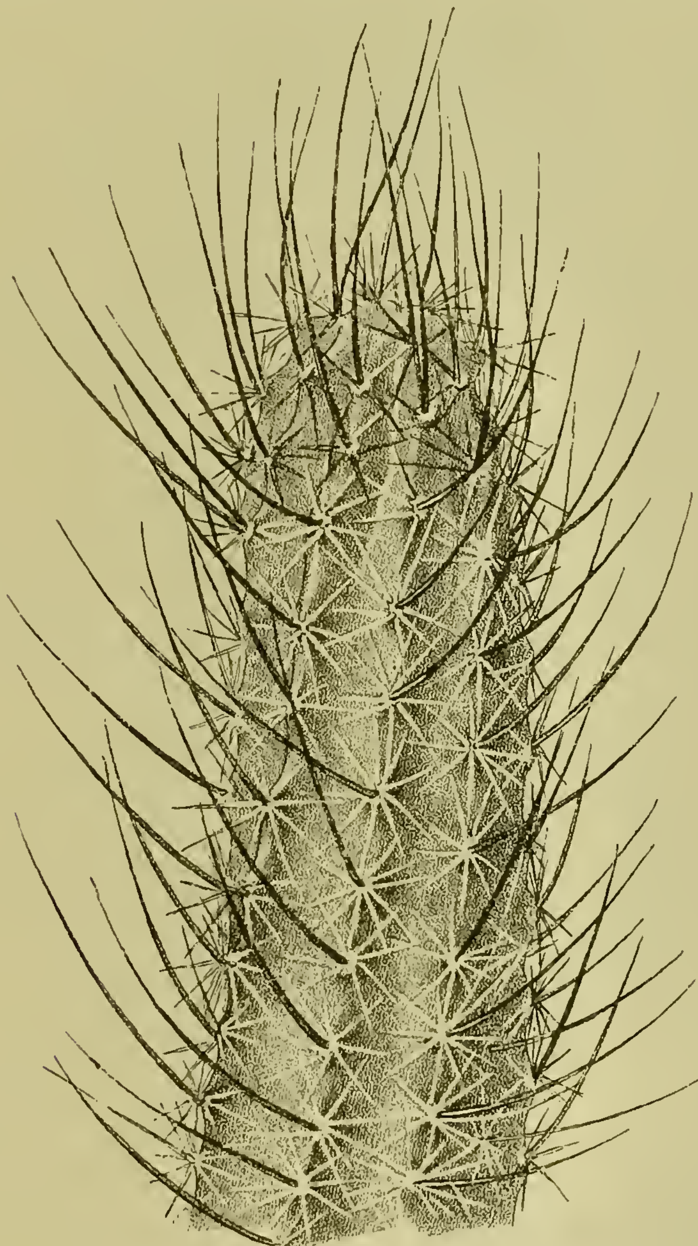


Fig. 73. Echinocereus Fendleri Engelm. Fendler's Igel-Fackelkaktus.

dicht stehenden, in der Jugend schwach-filzigen Areolen und auf diesen mit 9 bis 12 kleinen, pfriemlichen, weißen Randstacheln und einem braunen Mittelstachel.

Diese ausnehmende schöne Art bildet aus kurzen Aesten eine hübsche Krone. Blumen dicht unter der Spitze der Aeste, 5—6 cm im Durchmesser, mehrere Tage lang bei hellem Sonnenschein geöffnet.

E. tuberosus wächst aus Stecklingen sehr langsam, dagegen auf eine kräftige Unterlage gepfropft ziemlich rasch und blüht leicht und überaus reich.

4. **Echinocereus subinermis** *Engelm.* **Fast stachelloser Igel-Fackelkaktus.**

Mexiko. Körper nahezu kugelförmig, 6 cm im Durchmesser, rötlich-graugrün, mit 6 scharfen Rippen. Die auf Höckern stehenden, sehr kleinen, weißfilzigen Areolen tragen nur ganz kurze, kaum wahrnehmbare Stacheln.

Blüten 5—6 cm im Durchmesser, glänzend gelb; keine andere Art dieser Gattung besitzt Blumen derselben Färbung.

5. **Echinocereus Fendleri** *Engelm.* **Fendler's Igel-Fackelkaktus.**

Aus Neu-Mexiko eingeführt. Stamm meist einfach, eiförmig, 10—20 cm hoch bei 5—8 cm Durchmesser, dunkelgrün, mit 9—12 von Höckern unterbrochenen Rippen und ziemlich locker gestellten, kreisrunden Areolen, die mit am Grunde zwiebelartig verdickten, weißlichen oder braunen Stacheln, 7—10 am Rande, 1 in der Mitte, bewehrt sind. (Fig. 73, S. 137.)

Blumen dicht am Scheitel, bis 9 cm breit, purpurrot.

6. **Echinocereus phoeniceus** *Engelm.* **Purpur-Igel-Fackelkaktus.**

Im nördlichen Neu-Mexiko. Körper eirund, fast kugelig, sich rasenartig verästelnd. Rippen 9—11, mit einander genäherten, runden Areolen mit borstenartigen, weißlichen Stacheln, von denen 8—12 kurze am Rande und 1 bis 3 längere, an der Basis zwiebelartig verdickte in der Mitte.

Blüten im Mai und Juni, 4 cm im Durchmesser, bräunlich-scharlachrot, an der Basis der Blumenblätter gelb, Tag und Nacht geöffnet. Röhre mit vielen weißfilzigen, dünnen, weißliche Borsten tragenden Polstern besetzt.

7. **Echinocereus paucispinus** *Engelm.* **Armstacheliger Igel-Fackelkaktus.**

Vaterland West-Texas. Stamm eiförmig-cylindrisch, sprossend, dunkelgrün, mit 5—7 Rippen, getrennt durch eine am untersten Grunde scharfe Furche und mit weitläufig gestellten Areolen. Diese tragen 6—8 am Grunde verdickte, strahlige, hellbraune, schließlich schwarze Stacheln. Blumen mittelgroß, gelblich-dunkelrot, von 10- bis 14tägiger Dauer. (Fig. 74, S. 139.)

8. **Echinocereus Salm-Dyckianus** *Scheer.*

Körper bis 12 cm hoch, höher im freien Grunde und aus der Basis mit einer mehr oder weniger großen Zahl fast gleich hoher Nebenstämme. Rippen 8—12, mit schwach entwickelten Höckern und runden, gewölbten Areolen auf denselben, letztere mit 8 Stacheln am Rande und einem noch einmal so langen in der Mitte. Blüten mohrrübenfarbig.

9. **Echinocereus enneacanthus** *Engelm.* **Neunstacheliger Igel-Fackelkaktus.**

Vaterland Texas. Stamm eiförmig-cylindrisch, 8—16 cm hoch bei etwa halb so großem Durchmesser, einfach oder von rasenartigem Wuchse, mit 7—10 Rippen und kreisrunden Areolen mit meist 8 Stacheln, die um einen längeren in der Mitte gestellt sind. Blumen prächtig purpurviolett, 8 cm im Durchmesser, mit 12 bis 15 verkehrt-eirunden, bis 5 cm langen Petalen und zahlreichen dunkelrosenroten Staubfäden. Blütezeit Juni und Juli.

10. **Echinocereus acifer** *Lem.* **Nadelntragender Igel-Fackelkaktus.**

In Mexiko zu Hause. Stamm sprossend, glänzend-grün, mit 10 geschweift-höckerigen Rippen, kleinen, gelb-, später graufilzigen Areolen und nadelartigen Stacheln, von denen 8—10 strahlig abstehende, blaßbraune am Rande und 4 stärkere, purpurbraune, 4 cm lange in der Mitte.

Blumen leuchtend-zinnoberrot, 5—6 Tage geöffnet.

Var. E. durangensis Poselg. besitzt orange-scharlachrote Blumen.

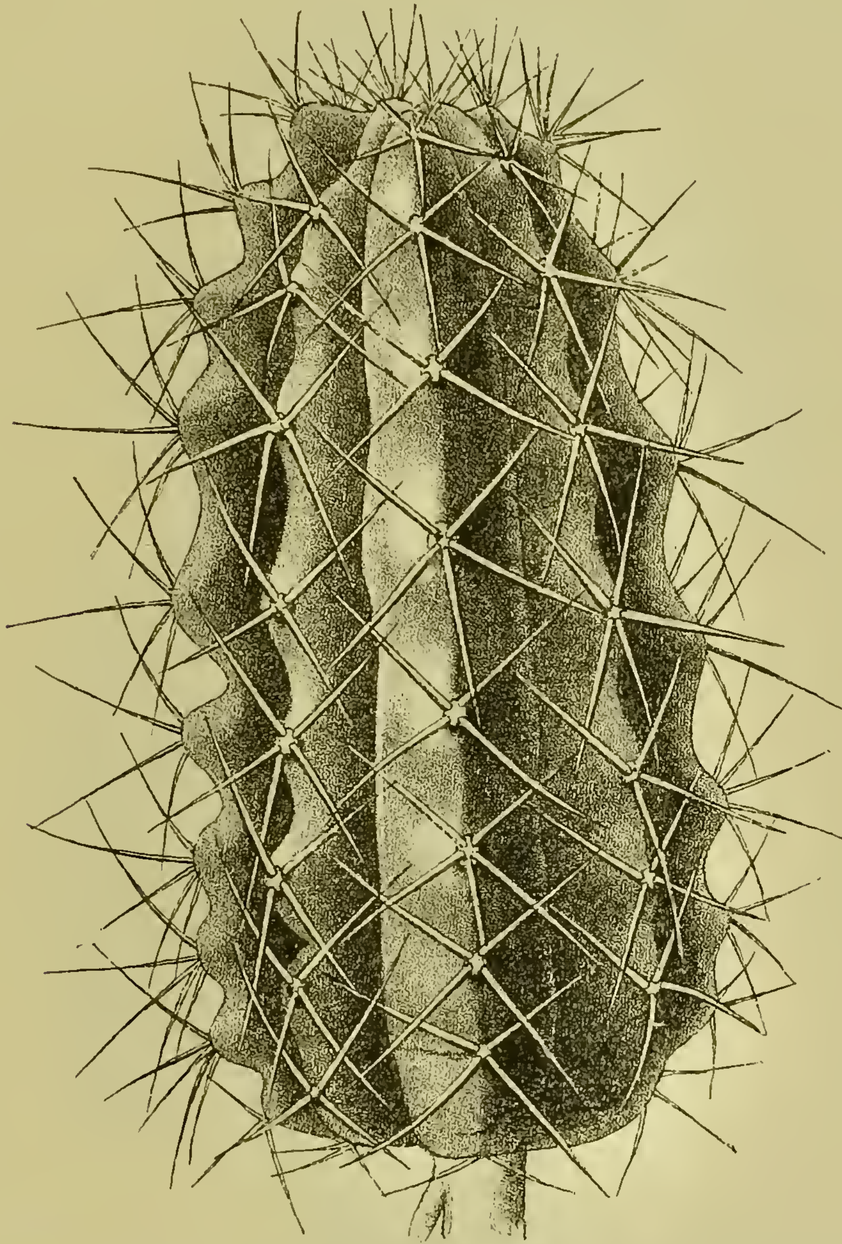


Fig. 74. Echinocereus paucispinus Engelm. Armstacheliger Igel-Fackelkaktus.

11. **Echinocereus Engelmannii** *Parry.*

In Mexiko einheimisch. Die eiförmig-cylindrischen, bis 30 cm hohen und 5—8 cm starken Stämme stehen meist zu 4—6 bei einander. Rippen 11—13, unterbrochen, mit ziemlich dicht stehenden, kreisrunden, gelb-, später graufilzigen Areolen. Letztere mit 13 weißlichen Rand- und 4 längeren Mittelstacheln.

Blumen im Juni, mit breitlanzettförmigen, zugespitzten, seidenartig glänzenden, purpurroten, nach dem Grunde braunvioletten Petalen.

12. **Echinocereus viridiflorus** *Engelm.* **Grünblühender Igel-Fackelkaktus.**

In West-Texas und Neu-Mexiko einheimisch. Körper lang-eiförmig, mit etwa 13 Rippen, dicht gestellten lanzettlichen Areolen und 16—18 geraden Stacheln, von denen die seitlichen länger und dunkelbraun, die übrigen weißlich.

Blüten seitlich, 3 cm im Durchmesser, mit 12—15 smaragdgrünen Petalen. Blütezeit im Mai.

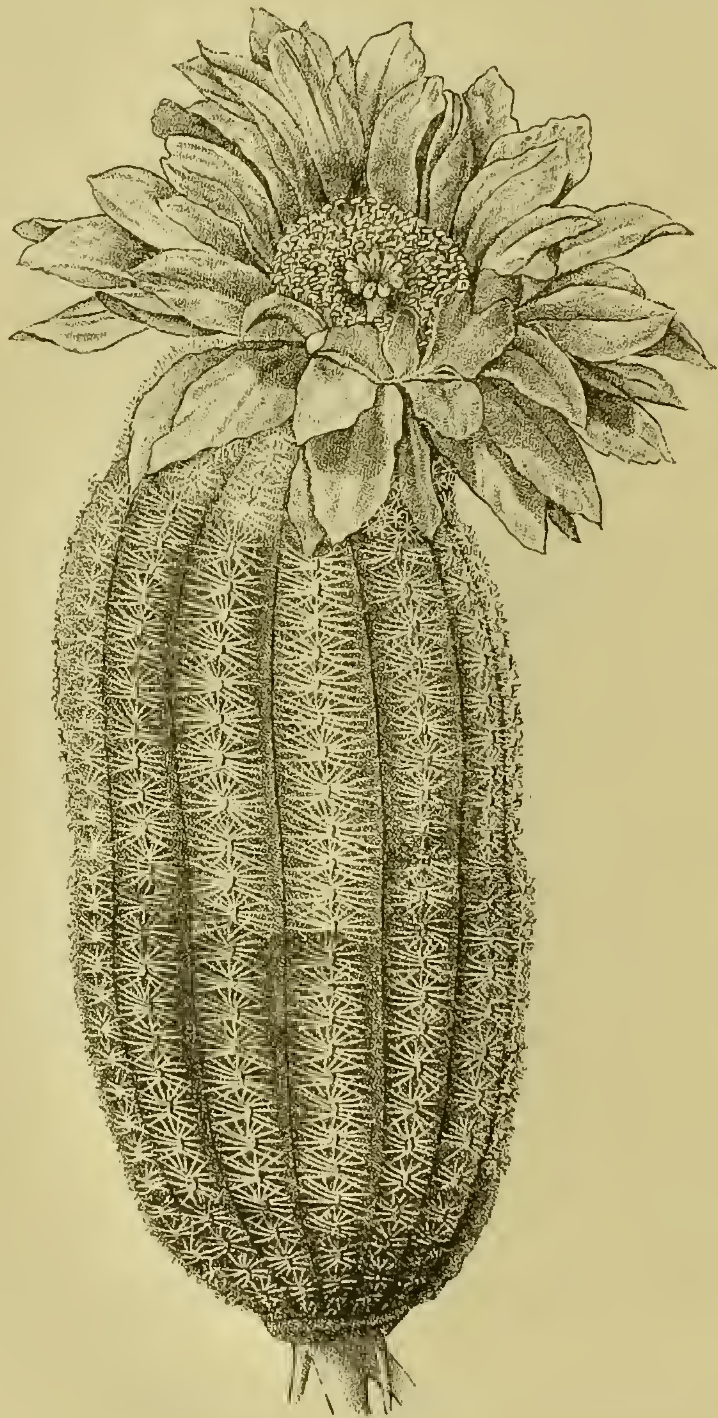


Fig. 75. Echinocereus caespitosus Engelm. Rasen-Igel-Fackelkaktus.

Die Art ist, abgesehen von der seltenen Blütenfärbung, anziehend durch ihre zierlich geordneten und zumal im Frühjahr schön gefärbten Waffen und für die Kultur in Stuben auf das wärmste zu empfehlen.

Man behandelt die Art gleich den Echinokakten.

13. **Echinocereus caespitosus** *Engelm.* **Rasen-Igel-Fackelkaktus.**

Im Arkansasgebiete zu Hause. Einer gemeinschaftlichen Basis entspringen mehrere lang-eiförmige, am oberen Teile sprossende Stämme mit 13 bis 18 Rippen; Areolen dicht gestellt, linienförmig, jede mit 20—30 angedrückten, kammförmig ausgebreiteten, weißen Stacheln. Blüten 6—8 cm im Durchmesser, mit verkehrt eirund-lanzettförmigen Petalen, purpurrot. Sehr dankbar blühend und in jedem Betracht eine der schönsten Kakteen. (Fig. 75, S. 140.)

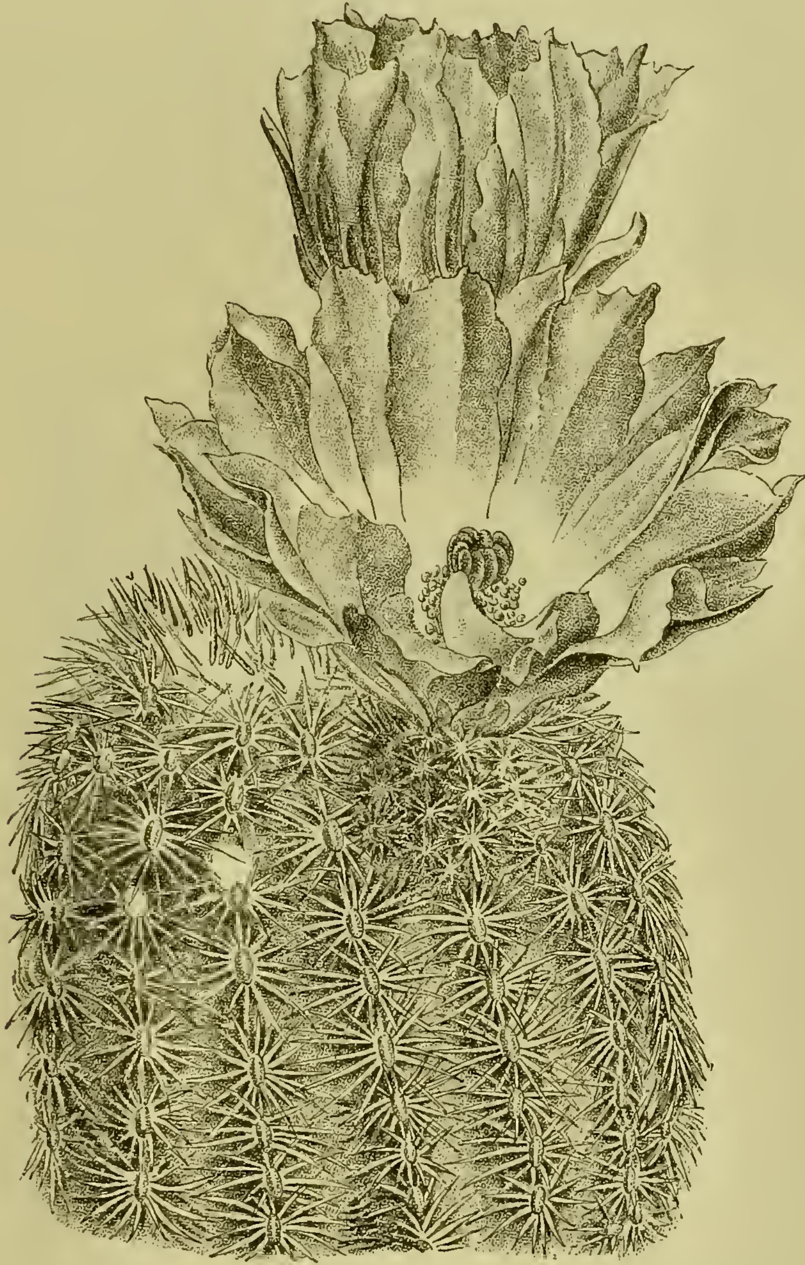


Fig. 76. Echinocereus pectinatus Engelm. Kammstacheliger Igel-Fackelkaktus.

14. **Echinocereus pectinatus** *Engelm.* **Kammstacheliger Igel-Fackelkaktus.**

In Mexiko zu Hause. Körper eiförmig-cylindrisch, in höherem Alter aus den Rippen sprossend. Rippen 20—22, mit dicht gestellten, erhabenen, linealen, in der Jugend weißfilzigen Areolen, diese besetzt mit 16—20 nach beiden Seiten kammförmigen, angedrückten, anfangs dunkelrosenroten, später gelblich-fleischfarbigen Stacheln.

Blumen 11—12 cm im Durchmesser, mit zwei Reihen lanzettförmiger, rosenroter, mit einer dunkleren Mittellinie verzierter Petalen. Röhre grün, mit bestachelten Höckern besetzt.

Var. **robusta**, in allen Teilen kräftiger entwickelt, 10—20 cm hoch und darüber bei einem Durchmesser von 7—12 cm, mit anfangs scharfen, später flachen Furchen und je 18—22 starken, lebhaft roten oder hornfarbigen, rotgespitzten Stacheln. Blumen schön rot, im Grunde weiß.*)

Var. **cristata** ist eine hochinteressante hahnenkammförmige Monstrosität, welche in ihren grotesken Formen und ihrer weißen Bestachelung einen Gegenstand bildet, zu dessen Betrachtung man sich immer wieder hingezogen fühlt.

Var. **adusta**, Blumen groß, mit fleischfarbigen, an der Basis leuchtend-rotbraunen, von einem ebensolchen Mittelstreifen gezierten Blumenblättern.

Var. **rufispina**, Blumen groß; die Blumenblätter am Rande gekräuselt, rosenrot mit einem dunklen Mittelstriche.

Die Kultur dieser Art und ihrer Varietäten wird allen Kakteenfreunden auf das wärmste empfohlen!

3. Gattung **Pilocereus** Lem. **Haarfackelkaktus.**

Das Perigon ist regelmäßig, aufrecht und trichterförmig, mit mäßig langer Röhre, die nicht beschuppt ist. Die Staubblätter sind dem oberen Teile der Röhre oder auf der ganzen Ausdehnung derselben angewachsen und kürzer als der Saum. Der Fruchtknoten ist in einen Wollschopf eingesenkt, glatt und kahl und umschließt viele Samenanlagen. Die Frucht ist weich, beerenartig, glatt und wird von dem vertrocknenden Perigon gekrönt, sie ist zuerst eingeschlossen und tritt erst später hervor. — Der Körper ist dem der größeren, aufrechten Cereus-Arten ähnlich, aufrecht, einfach oder wenig verzweigt, gerippt und trägt an der Spitze oder an der Seite ein Cephalium, das aus langen dicht gedrängten Wollbüscheln und pferdehaarähnlichen Stacheln aufgebaut ist; in ihm sind die Blüten eingesenkt. Die Areolen sitzen auf den Rippen, sie sind filzig und außerdem oft wollig und mit Stacheln besetzt. Die Blüten erscheinen zu mehreren aus dem Cephalium.

Man hat etwa 50 Arten in die Gattung gestellt, nicht von allen ist aber sicher, daß sie in dieselbe gehören, da sich das Cephalium erst später entwickelt. Sie ist gewissermaßen ein Melocactus auf Cereus-ähnlichem Stamm, der zuweilen sehr erhebliche Größe (bis 10 m und darüber) erreicht. Die Arten wachsen an trockenen Stellen des heißen Amerikas von Mexiko bis Brasilien.

Der Name ist von πῖλος, Filz oder Filzhut entlehnt.

Die Gattungsbezeichnung **Cephalocereus** Pfeiff. ist etwas älter als die obige und wird deshalb gegenwärtig von den Botanikern bevorzugt.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Rippen 7—11 — I. Reihe Oligogoni.
- a) Rippen 7—8, graugrün; Stacheln 9, strohgelb — 1. P. Houlletii *Lem.*
- b) Rippen 10—11, dunkelgrün; Stacheln 14—20, hornfarbig — 2. P. fossulatus *Lab.*

B. Rippen 20—30, Randstacheln 25—30, gekräuselt weiß — II. Reihe Pleiogoni. 3. P. senilis *Lem.*

---

*) Nach Gartenflora, Hft. 19. 1890.

1. **Pilocereus Houlletii** *Lem.*

Stamm graugrün, mit 7—8 Rippen, 3 cm tiefen Furchen und runden, auf Höckern stehenden und hier etwas eingesenkten, mit weißem Filz besetzten Areolen. Der Filz ist in der Jugend mit einem Büschel seidenartiger, weißer, hängender Haare gemischt. Stacheln strohgelb, unter ihnen ein 2,5—3 cm langer Mittelstachel. Blüten violett, mit etwas rosa und gelb. (Fig. 77.)

2. **Pilocereus fossulatus** *Lab.* **Grubiger Haar-Fackelkaktus.**

Stamm cylindrisch, nach oben hin etwas keulenförmig, am Scheitel verschmälert, mit 10—11 abgerundeten Kanten. Letztere sind um die Stachelpolster herum stark verdickt, unterhalb derselben mit einer Querfalte versehen, so daß sich die Polster scharf absetzen. Areolen groß, eirund, in der Jugend mit gelber Wolle besetzt, im Alter weißfilzig, jede eine große Anzahl weißer,

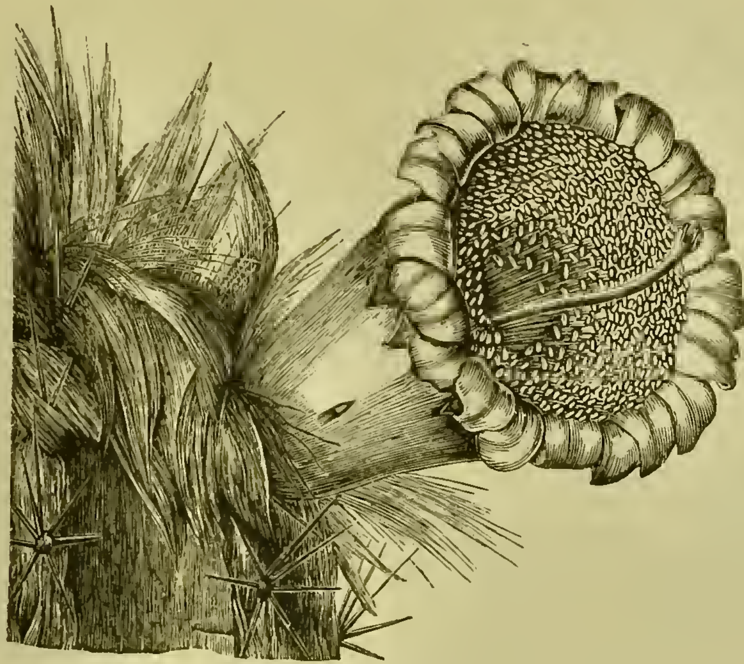


Fig. 77. Pilocereus Houlletii Lem.

seidenartiger, 3—5 cm langer Haare tragend, welche auf dem Scheitel einen Busch bilden, weiter unten aber mit 14—20 in jeder Richtung über den Stamm sich ausbreitenden Stacheln; sie sind hornartig, durchscheinend, pfriemlich, 10 bis 16 stehen am Rande und 1—4 in der Mitte, letztere bis 4 cm lang.

Nach Färbung, Behaarung und Bestachelung eine der interessantesten Arten.

3. **Pilocereus senilis** *Lem.* **Greisenhaupt-Fackelkaktus.**

Stamm einfach, in der Jugend kugelig, später cylindrisch, blaugrün, mit kleinen weißen Flecken übersäet, mit 20—30 senkrechten Rippen und scharfen Furchen. Areolen dicht gestellt, in der Jugend braunfilzig, reichlich mit Haarstacheln besetzt, später stehen zwischen diesen eigentliche Stacheln (anfangs 1—2, dann 3—5), deren unterster 5—7 cm lang und starr abwärts gerichtet ist. (Fig. 78, S. 144.)

Auf heimatlichen Standorten in Mexiko sollen Stämme von 12—16 m Höhe vorkommen.

Im höheren Alter bildet sich auf dem Scheitel etwas seitlich ein bis 40 cm hoher und 30 cm starker Schopf aus reichlicher gelber, 5 cm langer Wolle, zwischen der zahlreiche, sehr lange, aschgraue, borstenartige Stacheln zu Tage treten. Aber in jüngerem Alter und vor der Entwickelung des Schopfes sind die Pflanzen schöner und stellen das eigentliche, mit langem, herabwallendem, weißem Haar bedeckte Greisenhaupt dar.

Die erst in höherem Alter sich entwickelnden Blüten sind 30—35 cm lang, violettrot. Röhre mit einigen Schuppen besetzt, in deren Achseln einige Haarbüschel. Die kurzen, schmal-lanzettlichen Perigonblätter stehen in 2—3 Reihen.

Diese Art wächst etwas langsam, gedeiht aber im sonnigen Stubenfenster ganz gut. Gedeihlich ist ihr eine lehmige, mit Sand und etwas Kalkschutt gemischte Erde. Im Winter läßt man sie fast ganz ohne Wasser und im Sommer bedarf sie reichlicher Lüftung.



Aeltere Pflanze. Jüngere Pflanze.
Fig. 78. Pilocereus senilis Lem. Greisenhaupt-Fackelkaktus.

Dieser Art steht **Pilocereus Dautwitzii Seitz** sehr nahe, doch liegt die dichte Behaarung dem Stamm spinnwebeartig an. Noch dichter, feiner und länger ist die Behaarung bei **P. Haagei Pos.**, dessen Stamm aussieht, als wäre er in Watte gehüllt.

Die Pilocereen verlangen höhere Wärmegrade, als die übrigen Kakteen, die Melokakten ausgenommen, im Sommer das temperierte Gewächshaus mit etwas klaffenden Fenstern und volle Sonne, aber gegen Verbrennung Schutz durch einen Kreideanstrich des Glases; zur Zeit der größten Wärme ist reichliches Gießen und Spritzen nötig, im Winter bedürfen sie einer Temperatur von + 8—12° R. bei Tage und von + 6—8° bei Nacht. Man hält die Pflanzen in möglichst kleinen Töpfen und versetzt sie im Februar vor Beginn der neuen Vegetation. Letztere befördert man im März und April durch höhere Wärme

(+ 12—20° R.). Die Erde mischt man aus milder Garten-, etwas Heideerde und klarem Kalkschutt.

Man vermehrt die Pilocereen durch Aussaat, wenn man sich aus ihrer Heimat Samen verschaffen kann; anderfalls durch Stecklinge, welche man gewinnt, wenn man den Scheitel des Stammes abschneidet.

4. Gattung **Phyllocactus** Lk. **Blattkaktus.**

Das Perigon ist regelmäßig, trichter- oder präsentierteller-, seltener glockenförmig und hat eine meist sehr verlängerte Röhre, die mit Schuppen mehr oder weniger dicht besetzt ist; die Achseln derselben sind nackt. Die äußeren Blätter, welche als Kelch zusammengefaßt werden, sind mit den inneren gleich- oder verschiedenfarbig. Die zahlreichen Staubgefäße sind oft in 2—3 Etagen der Perigonröhre angeheftet und sind entweder aufrecht oder in einem nach unten convexen Bogen abwärts gekrümmt. Der Fruchtknoten ist rund, kantig oder geflügelt, glatt oder beschuppt. Die Beere wird kantig, sie ist am Ende genabelt, die Schuppen, falls sie am Fruchtknoten vorhanden sind, fallen bald ab. — Die Phyllocactus-Arten sind Sträucher, welche auf Bäumen der Urwälder wachsen und zuweilen hoch an ihnen in die Höhe steigen; ihre Aeste sind blattartig, in der Jugend aber bringen sie nicht selten dreikantige Zweige hervor, die älteren Stämme und Zweige werden stielrund und holzig; jene sind gekerbt, seltener tief gesägt, fleischig oder lederartig. In der Jugend tragen die in den Kerben sitzenden, von Schüppchen gestützten Areolen Borstenbüschel, die später gewöhnlich fehlen. Die Blüten treten einzeln aus den Areolen hervor, sie sind fast durchweg ansehnlich, zuweilen von auffallender Schönheit.

In der Gattung sind etwa 15 Arten bekannt, die von Mittelamerika bis in die Provinz Santa Catharina von Brasilien wachsen.

Der Name ist aus φύλλον und Kaktus zusammengesetzt.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Perigonröhre kürzer als die halbe Länge der Blüte.
- a) Fruchtknoten 4—5 kantig; in der Tracht den Epiphyllen ähnlich, mit kurzen, gekerbten, zahlreichen Aesten.
  - α) Blüten rosenrot — 1. Ph. Russellianus *K. Schumann.*
  - β) Blüten scharlachrot ins zinnoberrote — 2. Ph. Gaertneri *K. Schumann.*
- b) Fruchtknoten stielrund, Aeste verlängert, lanzettlich.
  - α) Aeste dunkelgrün, Blüten 10 cm lang, dunkelrosenrot — 3. Ph. phyllanthoides *S.-Dyck.*
  - β) Aeste hellgrün, Blüten 16—18 cm lang, scharlachrot — 4. P. Ackermannii *S.-Dyck*

B. Perigonröhre so lang oder viel länger als die halbe Länge der Blüte.
- a) Aeste sehr grob gesägt, dick fleischig — 5. Ph. anguliger *Lemaire.*
- b) Aeste gekerbt oder schwach gesägt, weniger fleischig, oft lederartig. Blumenblätter weiß.
  - α) Perigonröhre 10 cm lang; Kelchblätter bräunlich — 6. Ph. crenatus *S.-Dyck.*
  - β) Perigonröhre 15—18 cm lang; Kelchblätter rot.
    1. Aeste lederartig, spitz, Stamm bis 10 m lang, kletternd — 7. Ph. grandis *Lem.*
    2. Aeste fleischiger stumpf, Stamm niedrig — 8. Ph. Hookeri *S.-Dyck.*

Wenn die Phyllocacten nicht blühen, sind sie schwer zu unterscheiden und selbst der Kenner beurtheilt sie mehr aus der Tracht als nach scharf wieder zu gebenden Merkmalen. Daß die Gattung in der Botanik gegenwärtig den



Fig. 79. Phyllocactus Russellianus K. Schum. Russel's Blattkaktus.

Namen Epiphyllum führen muß, wurde in dem allgemeinen Teile zu den Kakteen bereits erwähnt.

In dieser Gattung ist Blumenfreunden ein reicher Schatz an leicht und dankbar blühenden, dazu unschwer zu vermehrenden und zu kultivierenden Pflanzen beschert. Die Blumen treten aus den Kerben der blattartigen Äste hervor, dauern aber bei der Mehrzahl der Arten nur einen Tag oder eine Nacht (Nachtblüher), bei anderen mehrere Tage, ohne sich während dieser Zeit abends zu schließen.

Ich führe zunächst einige der bedeutenderen Arten dieser Gattung vor und lasse dann aus der großen Zahl der von ihnen abstammenden Varietäten und Blendlinge eine Auswahl der schönsten und dankbarsten folgen.

1. **Phyllocactus Russellianus** *K. Schumann.* **Russell's Blattkaktus.**

Diese auf dem Orgelgebirge bei Rio de Janeiro wachsende und von Gardner nach England gesandte, zierliche Art erinnert in dem Wuchse und der Tracht an ein Epiphyllum, wofür es bis in die neueste Zeit gehalten wurde. Die ziemlich dünnen Glieder sind länglich-umgekehrt eiförmig, an der Spitze gestutzt, am Grunde verschmälert und schwach gekerbt oder gezähnelt; die schwach behaarten Areolen tragen wenige dünne, etwa 3 mm lange, schwärzliche Börstchen. Die an der Spitze befindlichen aufrechten Blüten sind trichterförmig und haben eine kurze Röhre; die untersten Blätter sind grünlich, die oberen rosarot. Der Fruchtknoten ist 4—5 kantig, fast geflügelt. (Fig. 79, S. 146.)

2. **Phyllocactus Gaertneri** *K. Schumann.* **Gärtner's Blattkaktus.**

Er wurde aus der Provinz Santa Catharina eingeführt. Die laubigen Äste sind lineal-oblong oder schmal umgekehrt eiförmig, am Ende sind sie abgerundet oder gestutzt, am Grunde ebenfalls gerundet, am Rande gekerbt; die wolligen Areolen tragen 7—12 schwarze Börstchen, die an der Spitze bis 10 mm lang werden und diese mit einem schwarzen Barte besetzen. Die unteren Glieder sind häufig 3—4—6 kantig und ähneln einem dünnen Cereus.

Die trichterförmigen Blüten werden um die Hälfte größer wie bei der vorigen Art und erreichen eine Länge von 7—8 cm, die blumenblattartigen Perigonblätter sind schön scharlach- bis zinnoberrot.

Regel hat diese Art für eine Varietät der vorigen angesehen. Sie ist aber durchaus von ihr verschieden und deswegen schon von K. Schumann, neuerdings auch von Hooker fil. in dem Botanical Magazine als besondere Art beschrieben worden.

Man kann die Pflanze auch wie E. truncatum auf Peireskia als Kronenbäumchen ziehen wie umstehende Figur 80 zeigt.

3. **Phyllocactus phyllanthoides** *S.-Dyck.* **Phyllanthusartiger Blattkaktus.**

Meriko. Weitschweifig, stark verästelt, mit dunkelgrünen, schwach gekerbten, am Grunde stielartigen Ästen, bis 80 cm hoch, letztere 20 cm lang und darüber und bis 4 cm breit, in der Jugend meistens drei- bis fünfkantig. Die Blumen erscheinen in langer Aufeinanderfolge von April bis Oktober und bleiben stets mehrere Tage geöffnet. Perigonröhre hellgrün, 4 cm lang, die äußeren Perigonblätter schön dunkelrosa, zugespitzt, ausgebreitet, die inneren neigen sich fast

glockenförmig zusammen und haben an der Mündung einen Durchmesser von etwa 2,5 cm.

Aus diesen und auch wohl aus anderen Arten sind, wie bereits bemerkt, durch geschlechtliche Vermischung zahlreiche Varietäten hervorgegangen, welche an Blütenpracht und dankbarem Flor ihre Eltern zum Teil noch übertreffen



Fig. 80. Phyllocactus Gärtneri K. Schum. Gärtner's Blattkaktus.

Eine ganze Reihe derselben verdankt ihre Entstehung Blendlingsformen aus Cereus grandiflorus speciocissimus, befruchtet durch Phyllocactus Hookeri S Sie wurden erzogen von Lorenzo Courant in Poissy (an der Seine). Besonders schön werden sie, wenn man sie auf kräftige Unterlagen pfropft.

4. **Phyllocactus anguliger** *Lem.* (Ph. serratus Labour.)
Zahn-Blattkaktus.

In Mexiko auf Bäumen. Mit 1 m hohem Stamm und vielen flachen, dicken, sehr grob gesägten Aesten, in den Winkeln derselben stützt ein Schüppchen

die behaarte und borstige Areole. Blumen sehr angenehm duftend, mit gelbbrauner Röhre, an derselben mit eben solchen Schuppen, und mit weißen Perigonblättern, von denen die der äußeren Reihe lineal, zugespitzt, die der beiden inneren Reihen lanzettförmig sind und eine Stachelspitze tragen.

Die Blumen erscheinen im Winter in langer Folge und bleiben längere Zeit geöffnet.

5. **Phyllocactus Ackermannii** *S.-Dyck.* **Ackermann's Blattkaktus.**

Diese in Mexiko einheimische Kaktusart wird bis 70 cm hoch; die Aeste erreichen eine Länge von 30—40 cm und eine Breite von 4 cm und darüber.



Fig. 81. Phyllocactus Ackermannii Haw. Ackermanns Blattkaktus.

Letztere sind von hellgrüner Farbe (in der Jugend purpurbraun gerandet), grob gekerbt.

Die Blumen treten meistens in großer Menge auf, sind bis 8 cm lang und haben, vollkommen aufgeblüht, einen Durchmesser von 10 cm. Perigonröhre etwa 4 cm lang, glatt, grün, mit einigen rötlichen Schuppen; die untersten Blätter (Sepalen) des Perigons schmal, bräunlich, die 10—12 Petalen breiter, zugespitzt, leuchtend scharlachrot, ausgebreitet, die am Umfange stehenden zurückgebogen. Blütezeit von April bis Juni; eine zweite entwickelt sich oft vom September bis in den November hinein. (Fig. 81.)

6. **Phyllocactus crenatus** *S.-Dyck.* **Gekerbter Blattkaktus.**

In Honduras (Mittelamerika) einheimisch. Stamm gegen 60 cm hoch, dunkelgrün, oben blattartig verbreitert, mit steil-aufrechten, blattartigen, etwas fleischigen Blättern und gekerbtem Rande. Die Blumen erscheinen vom Mai bis Juli, haben 13 cm im Durchmesser, bleiben mehrere Tage lang geöffnet und hauchen einen angenehmen Duft aus. Röhre des Perigons 10 cm lang, schwach

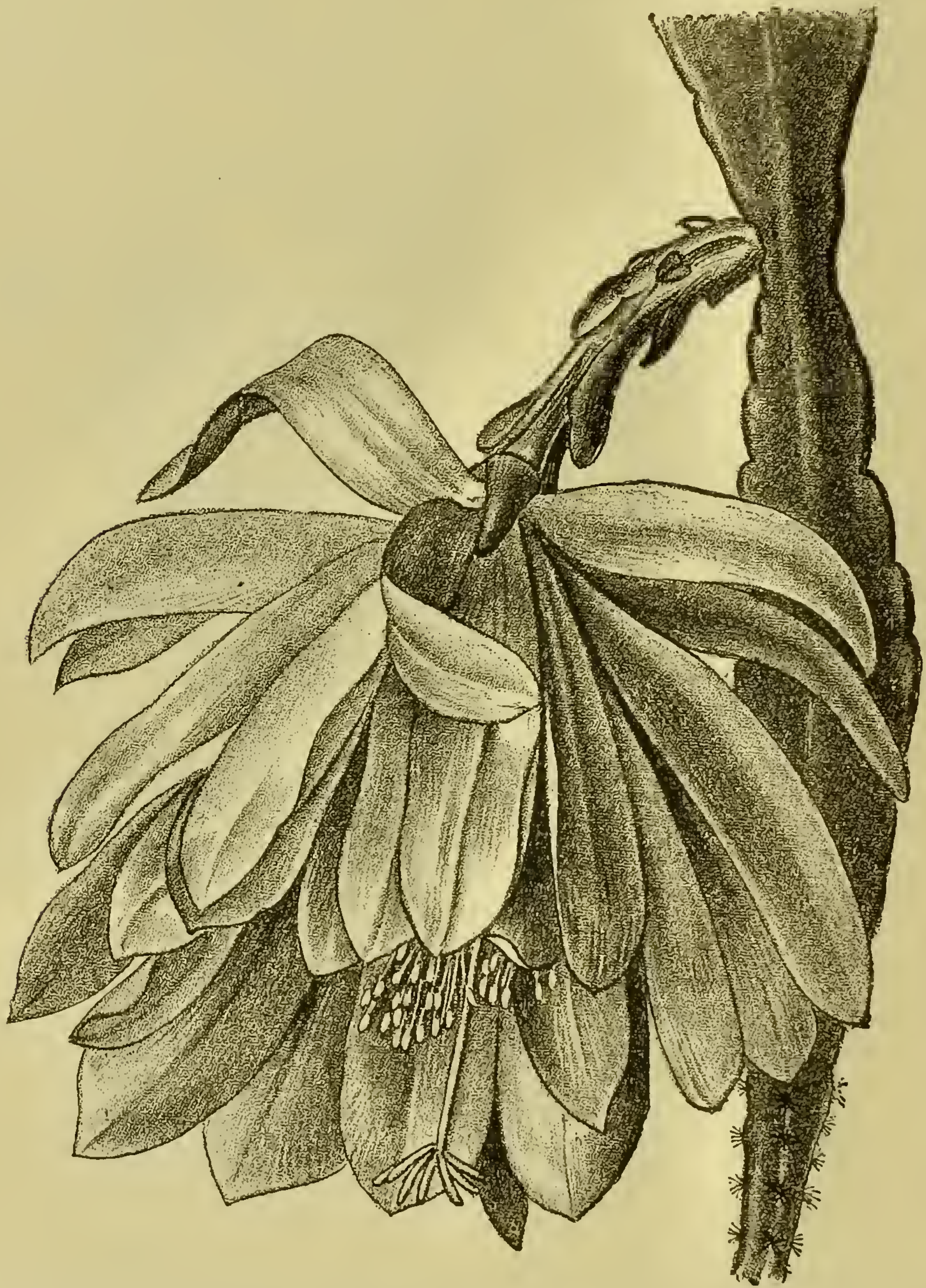


Fig. 82. Phyllocactus crenatus S.-Dyck, var. roseus grandiflorus. Gekerbter Blattkaktus.

gebogen, mit zahlreichen braunen Schuppen; auch die 12 lanzettförmigen, 5 cm langen Sepalen haben eine braune Farbe. Petalen zahlreich, ausgebreitet, länglich-oval, milchweiß. Die zahlreichen weißen Staubfäden sind beinahe an die Mündung der Röhre angeheftet.

Eine der schönsten Arten, aus der mehrere ganz prächtige Varietäten hervorgegangen sind. (Fig. 82.)

7. **Phyllocactus grandis** *Lem.* **Großer Blattkaktus.**

In Mittelamerika zu Hause. Der Stamm wird bis 10 m hoch und ist glatt, hellgrün, nach oben blattartig verbreitert, am Grunde stielrund, besetzt mit dünnen, weitläufig gekerbten, oben spitzen Aesten. Die prächtigen bis 13 cm im Durchmesser haltenden Blumen öffnen sich abends, um sich schon am nächsten Morgen für immer zu schließen. Sie hauchen einen etwas strengen, doch nicht unangenehmen Duft aus. Die 16—18 cm lange Perigonröhre ist gekrümmt; Sepalen 5—6 cm lang, lineal-lanzettlich, spitz, abstehend, hellziegelrot. Petalen nach innen gebogen, breit, länglich, gegen das Ende hin gezähnelt, oben stumpf, mit einem Weichstachel, von schneeigem Weiß.

8. **Phyllocactus Hookeri** *S.-Dyck.*

Brasilianische Art mit aufrechtem, bis 1 m hohem Stamm und aufrechten, breiten, lederartigen, gekerbten Aesten, Blumen mit 15 cm langer Röhre und 2,5 cm langen roten Sepalen, die äußeren Petalen etwas grünlich, auf der Rückseite rötlich, an der Spitze purpurn, die inneren lanzettlich, 5 cm lang, weiß.

Die Blumen erscheinen von Juni bis Oktober, sind nur eine Nacht hindurch geöffnet und hauchen einen schwachen, an Vanille erinnernden Duft aus.

Albus superbissimus, diese Varietät führt mit Recht diesen Namen, denn sie ist unter den weißblühenden die allerschönste.

Aurantiacus superbus, die meistens in Menge auftretenden Blumen haben einen Durchmesser von 13—15 cm und ein leuchtendes Orangescharlach-Kolorit.

Aurore boréale, Blume groß, schön gebaut, lebhaft orangerot, die inneren Perigonblätter kirschrot.

Beauté de Passy, Blumen sehr groß, rosa ins kirschrote.

Binderi, Blume von 12 cm Durchmesser; Sepalen abstehend, karminrosa; die äußeren Petalen abstehend, die inneren glockig zusammenneigend, scharlachrot.

Blindtii, die Aeste mit einer violetten Rippe. Blume von mittlerer Größe. Sepalen braunviolett, abstehend; die äußeren Petalen schmäler, die inneren breiter, länglich, stachelspitz, matt-scharlachrot, die äußeren mit einem violetten Streifen in der Mitte.

Dr. Boisduval, Blume von Mittelgröße, feuerrot, die Perigonblätter violett eingefaßt.

Bollwilleriana, Blume von 12 cm Durchmesser; die Perigonblätter 2 cm breit, karminscharlachrot.

Boule de feu, Blume groß, lebhaft orange, innere Petalen violett.

Conways Giant, Blume von 20 cm Durchmesser, scharlachrot, mit violetter Narbe.

Boothii, Blumen schön gebaut, leuchtend scharlachrot.

Cooperi, Blumen groß, gelb. Eine wahre Prachtpflanze.

Crenatus amarantinus, Blume vorzüglich schön, von frischer, lila-rosenroter Färbung.

Crenatus Hookeri, Blume groß, mit schmalen Petalen, feuerrot, violett gerandet.

Crenatus lateritius, Blume 15 cm lang, ziegelrot; Perigonblätter lineal-lanzettförmig, stachelspitzig.

Crenatus splendens, Blume bis 20 cm lang, purpurrosenrot; Petalen länglich-lanzettförmig, weichstachelspitzig. (Fig. 83.)

Crenatus Vogelii, Blume 16 cm und darüber im Durchmesser, mit meistens 30 Blumenblättern von zart-rosenroter Färbung mit einem lilafarbigen Schimmer.

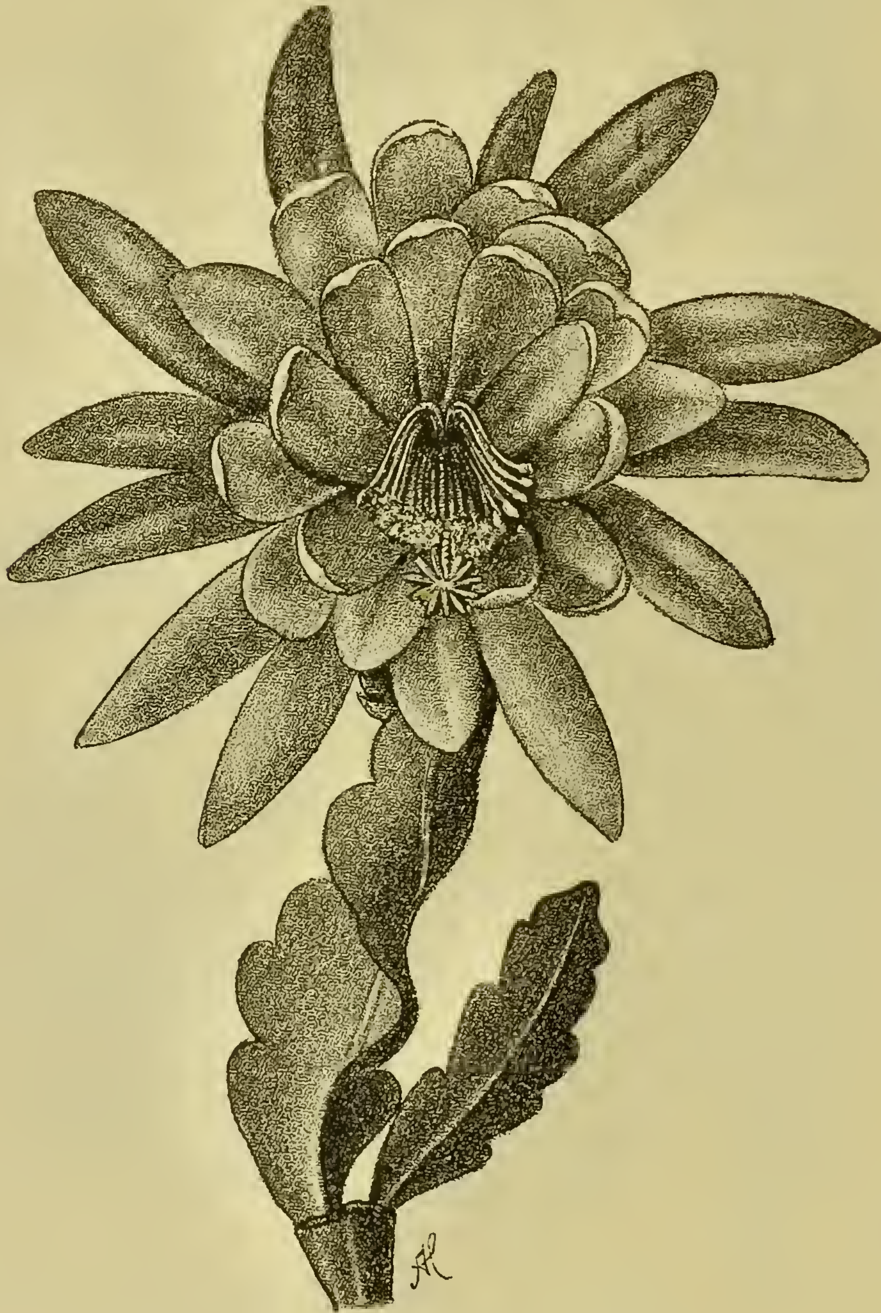


Fig. 83. Phyllocactus hybridus splendens.

Curtisii, sehr reich blühend; Blumen mittelgroß, leuchtend-scharlachrot.

Devauxii, Blumen klein, aber fast immer in großer Menge, scharlachrot.

Etoile de Poissy, Blumen sehr groß, von sehr schöner Form, mit dunkel-orangeroten, leicht mit Violett bordierten Perigonblättern.

Feastii, Blumen 16 cm lang und 20 cm im Durchmesser, mit sehr zahlreichen Perigonblättern, prächtig chamois-rosenrot.

Franzi, Blume 12 cm im Durchmesser, mit 15—16 Perigonblättern, von denen die äußeren scharlachrot, die inneren violett. (Fig. 84.)

Ganymed, Blume groß, schön gebaut, lilarosa, in der Mitte lebhaft kirschrot.

Gloire de Guebweiler, Blume groß, prächtig, violett mit Atlasschimmer, die Perigonblätter mit einem scharlachroten Längsbande in der Mitte.

Erecta superba, Blume allerersten Ranges, dunkelrot, innen lilafarbig.



Fig. 84. Phyllocactus hybridus Franzi.

Gloire de Poissy, Blume mittelgroß, leuchtend scharlach-orangerot, violett bordiert.

Grand soleil, Blume groß, in der Mitte scharlach-goldgelb, violettfeuerrot gerandet.

Grand turc, Blume sehr groß, lebhaft orangerot.

Grenat irisé, Blume groß, ausgebreitet, granatrot mit sammetartigem Schimmer.

Haagei, Blume 12 cm im Durchmesser, im Aufblühen fleischfarbig, später karminrosa.

Ignescens, Blume 20 cm im Durchmesser, flach ausgebreitet, feurig-dunkelscharlachrot.



Fig. 85. Phyllocactus Pfersdorffii.

Jenkinsonii, Blume von Mittelgröße, leuchtend-kirschrot.
Johnstonii, Blume groß, Perigonblätter breit, hellscharlachrot.
Kampmanni, Blume sehr groß, purpur-karmoisin.
Kermesinus magnus, Blume sehr groß, bis zu 24 cm im Durchmesser;

die inneren Perigonblätter lebhaft karmoisin, an der Spitze blutrot und mit einem blutroten Mittelbande, die äußeren feurig blutrot.

Kiardi, Blume 10 cm im Durchmesser, zinnober-scharlachrot, die breiten Perigonblätter glockig zusammengeschlossen; eine sehr reich blühende Varietät.

Laloyi, Blume 20 cm im Durchmesser haltend, leuchtend-dunkelscharlachrot mit bläulichem Schimmer; Perigonblätter 12 cm lang und 4 cm breit; eine der schönsten Blumen unter den Kakteen.

Leopoldi, sehr reich blühende Varietät; Blume groß, glänzend lachsrot.

Lorenzo Courant, Blume groß, von herrlichem Bau, purpurviolett.

Madame Courant, Blumen fleischfarben-rosenrot.

Madame Edmond Courant, nur mittelgroße, aber ganz reizende Blume von zartem Lilakolorit.

Madame Lemaître, Blume groß, wohl gebaut, ceriserot.

Madame Simon, Blume hell-lackrot auf weißem Grunde.

Multiflorus, Blumen meist in großer Menge auftretend, mittelgroß, leuchtend scharlachrot.

Neuberti, Blume karmoisinrot, bläulich schimmernd.

Niedtii, Blume mittelgroß, karmoisin-scharlach, innen violett.

Niveus, Blume reinweiß.

Orange, Blume groß, schön gebaut, Perigonblätter orangegelb, rot eingefaßt.

Pfersdorffii, Blumen von 20—23 cm Durchmesser, angenehm duftend, rein weiß, innen mehr rahmweiß (Fig. 85, S. 154.).

Phyllanthoides Général Garibaldi, Blumen sehr groß, scharlach, mit karmoisinrotem Schein.

Pluton, Blume außerordentlich groß, Perigonblätter schmal und spitz, lebhaft orangerot.

Preisleri, mittelgroße Blume mit breiten Perigonblättern, leuchtend scharlachrot.

A. Rivière, Blume sehr groß, feuerrot, die Perigonblätter violett gerandet.

Roseus grandiflorus, Blume 17 cm lang, mit linien-lanzettförmigen, weichstachelspitzen Perigonblättern, rosa-lila.

Roseus perfectus, Blume zwar nur klein, aber von schöner, zart-violett-rosenroter Färbung.

Schlimii, mit dreikantigen Aesten, Blume von etwas trichterförmigem Bau; Perigonblätter breit-lanzettförmig, weichstachelspitz, matt-scharlachrot, die untersten mit violetten Mittelstreifen.

Selloi, Blume sehr groß, leuchtend-violett, an der Spitze der Perigonblätter braunrot, im April und Mai in sehr großer Anzahl.

Speciosus albiflorus, Blume 12—15 cm im Durchmesser, weiß, nach dem Grunde der Perigonblätter hin etwas gelblich.

Triomphe de Poissy, Blume sehr groß, sehr schön gebaut, Perigonblätter lebhaft rot, am Rande herum violett, weiß eingefaßt.

Wrayi, Röhre des Perigons 12 cm lang, Sepalen außen bräunlich, innen gelb, Petalen gelblich-weiß, 3 cm breit. Blume gegen 20 cm im Durmesser, im Aufblühen einen kräftigen Wohlgeruch aushauchend.

Anderer, zum großen Teile in Frankreich erzogener Varietäten und Blendlinge wollen wir hier nicht weiter gedenken.

Die Kultur der Blattkaktus ist mit keinen besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Auf einem Platze dicht am Fenster bringen kräftig gewordene Pflanzen eine Menge von Blütenknospen hervor. Man hüte sich aber, ihren Standort zu wechseln oder auch nur sie zu drehen, da sonst die Knospen unfehlbar abgeworfen werden. Sind die Pflanzen nach der Blütezeit in den Zustand der Ruhe eingetreten, und machen sie nach längerer Zeit noch keine Anstalt zu neuem Wachstum, so gießt man mit der nötigen Zurückhaltung, bis sie wieder in Vegetation treten, verpflanzt sie dann, soweit sie dessen bedürftig, versetzt sie in um ein weniges größere Töpfe und befördert das neue Wachstum durch reichlichere Wassergaben und häufiges Spritzen. Das Versetzen kräftiger Pflanzen ist nur alle zwei bis drei Jahre nötig. Ausdrücklich mache ich darauf aufmerksam, daß sie in kleinen Töpfen gesünder bleiben und einen reicheren Flor entwickeln, als in größeren. Am besten gedeihen sie in Laub- oder Holzerde, über einem sorgfältig bereiteten Wasserabzuge. Auch lieben sie in der Erde faulende Stückchen Holzes, was auf ihr epiphytisches Wachstum in den Urwäldern ihrer Heimat hindeutet.

Hat man einen umfassenderen Bestand von Pflanzen, so ist es vorteilhaft, sie nach dem Versetzen in einem warmen Mistbeetkasten zu halten und sie an warmen, sonnigen Tagen zu spritzen. Ist der Ballen durchwurzelt, so gewöhnt man sie allmählich an die freie Luft. Gegen den Herbst hin gießt man immer sparsamer und befördert dadurch die Reife der jungen Triebe. Im Winter aber gießt man nur sehr wenig und immer nur dann, wenn die Erde völlig ausgetrocknet ist, reichlicher von der Zeit an, in welcher die Blütenknospen sich zu entwickeln beginnen.

Zur Ueberwinterung der Phyllokakten bedarf man eines Raumes, in dem eine Temperatur von + 10—12° R. unterhalten wird und eines hellen, sonnigen Standortes; **Phyllocactus Ackermannii** und **Ph. phyllanthoides** und andere mexikanische Arten befinden sich besser in einer Temperatur von nur + 3—5°.

Am besten nehmen sich die Phyllokakten aus, wenn man die Aeste durch dahinter gestellte Stäbchen stützt, so daß sie sich pyramidal aufbauen. Alljährlich schneidet man die unteren, durch den Flor erschöpften und unansehnlich gewordenen Aeste ab.

Die Vermehrung ist überaus einfach. Von gesunden, kräftigen Pflanzen schneidet man Stücke von 6—8 cm Länge und läßt die Schnittwunde in der Sonne und unter Glas abtrocknen, was in 4—5 Tagen geschehen ist. Man steckt dann diese Stücke in Näpfe mit Flußsand und stellt diese in einen warmen Kasten, wo sich die Bewurzelung in kurzer Zeit vollzieht.

5. Gattung **Disisocactus** Lindl. **Vierblattkaktus.**

Das Perigon ist ein wenig unregelmäßig (zygomorph), trichterförmig mit ziemlich kurzer Röhre. Die äußersten Kelchblätter bekleiden die Röhre und sind kurz, die größeren sind wenig zahlreich, 4—5 und gehen allmählich in die an

Zahl gleichen blumenblattartigen Perigonblätter über. Die Staubblätter sind nicht sehr zahlreich und der Perigonröhre angeheftet, über die sie ein wenig hervorragen. Der Fruchtknoten ist nackt und enthält viele Samenanlagen. Die

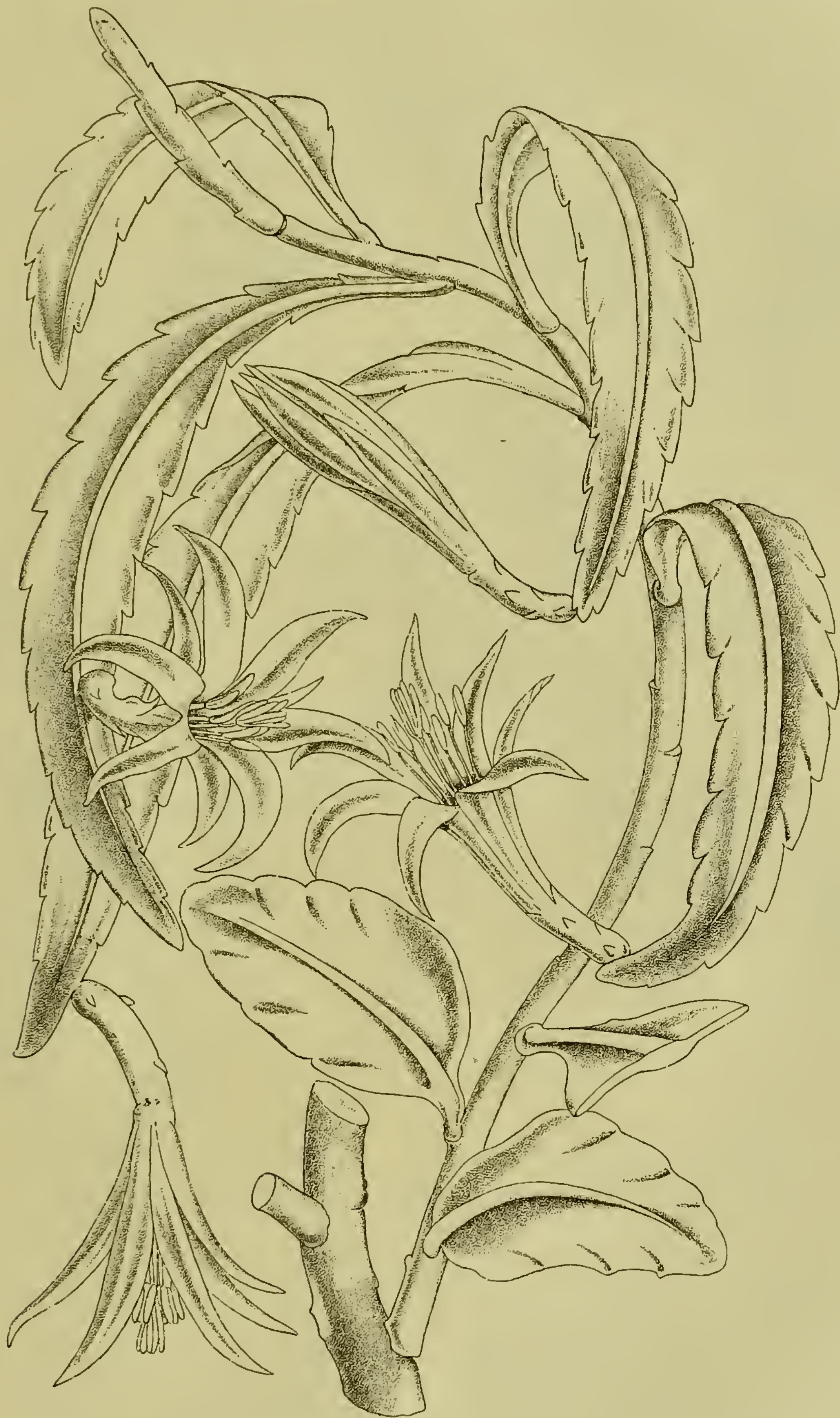


Fig. 86. Disisocactus biformis Lindl. Zweigestaltiger Vierblattkaktus.

Frucht ist eine flaschenförmige, weiche Beere. Die einzige Art wächst epiphytisch auf Bäumen, von denen die Zweige herabhängen. Die älteren werden stielrund

holzig, die jüngeren sind blattartig, gekerbt, an beiden Seiten zugespitzt; in den Kerbbuchten tragen sie die von kleinen Schüppchen gestützten Areolen, welche mit einigen Börstchen, wenigstens in der Jugend, versehen sind. Die Blüten treten aus den oberen Areolen der Zweige.

Die Gattung umfaßt nur eine in Mittelamerika heimische Art. Sie ist von Phyllocactus nur durch die geringe Zahl der blumenblattartigen Perigonblätter und die wenigen Staubblätter verschieden, und es wäre besser, sie mit ihr zu verbinden.

Der Name ist aus *δίς* zweimal, *ἴσος* gleich und Kaktus zusammengesetzt.

Disisocactus biformis *Lindl.* (Disocactus*) biformis Lindl.)
Zweigestaltiger Vierblattkaktus.

Die Pflanze stellt einen verzweigten 60—100 cm hohen Strauch dar, dessen Stamm im Topfe nur durch Stäbe aufrecht gehalten werden kann, der in der Heimat von den Bäumen herabhängt. Die Aeste sind lanzettlich an beiden Seiten zugespitzt, lebhaft grün. Die einzelnen aus den Areolen hervortretenden Blüten sind rosenrot ins Purpurne gehend, die inneren Perigonblätter lanzettlich zugespitzt, an den Spitzen nach außen gebogen. Die Staubblätter haben purpurne Fäden und weiße Beutel. Die Frucht ist rot.

Diese schöne und interessante Pflanzenart erfordert zum Gedeihen einen recht hellen Platz im Warmhause und eine Mischung aus sandiger Lehm- und Heide- oder Lauberde, im Sommer reichliches, im Winter sehr mäßiges Begießen; es kann sogar während einiger Wintermonate die Zufuhr von Wasser ganz ausgesetzt werden.

6. Gattung Epiphyllum Pfeiff. Gliederblattkaktus.

Das Perigon ist unregelmäßig, deutlich zweilippig, indem an der wagerecht aufgehangenen Blüte die oberen Blätter zusammenneigen und nach oben gekrümmt, die unteren gerade vorgestreckt oder nach unten gekrümmt sind. Die Staubgefäße sind in zwei Etagen an der ziemlich langen Röhre und außerdem am Grunde der Blüte angeheftet; die letzteren sind unten zu einer Röhre verbunden, von deren oberem Ende ein gekerbter Hautsaum nach innen herabhängt; sie sind vorgestreckt und in einem sanften Bogen nach abwärts gekrümmt. Der Fruchtknoten ist rund und nicht beschuppt. Die Beere ist klein und saftig. — Auf Bäumen wachsende Sträucher mit sehr verzweigtem, gegliedertem, holzigem Stamme; die Glieder sind kurz, blattartig an der Spitze gestutzt oder zweispitzig, an den Rändern gesägt; auf dem Grunde der Einschnitte sitzen die von kleinen Schüppchen gestützten Areolen, die mit einigen Borsten besetzt sind. Die prachtvollen Blüten erscheinen an der Spitze der Zweige im Winter und sind 3—6 Tage offen. Die zwei in die Gattung gehörigen Arten wachsen in der brasilianischen Provinz Rio de Janeiro; sie sind von einander nur wenig verschieden.

Der Name stammt aus dem Griechischen und ist aus *ἐπί* auf *φύλλον* Blatt zusammengesetzt.

---

*) Dieser Name ist nicht, wie zuweilen geschehen, mit Discocactus, jetzt eine Sektion von Echinocactus zu verwechseln.

Anmerkung. Die bisher allgemein zu Epiphyllum gezählte Art E. Russellianum Hook. pat. und die von Regel aufgestellte Varietät E. Russellianum var. Gaertneri gehören wegen der regelmäßigen Blumenkrone in die Gattung Phyllocactus; die letztere ist eine ausgezeichnete von E. Russellianum durchaus verschiedene Art aus dem Süden von Brasilien.



Fig. 87. Epiphyllum truncatum Haw. Abgestutzter Glieder-Blattkaktus.

1. **Epiphyllum truncatum** *Haw.* **Abgestutzter Glieder-Blattkaktus.**

Die am längsten bekannte Art. Sie wird 30—40 cm hoch und ist gekennzeichnet durch einen unten stielrunden, holzigen, oben gegliederten, ziemlich aufrechten Stamm und im Bogen herabhängende, purpurrot gerandete, schwach gesägte, am oberen Ende gerade abgestutzte Aeste. Die Blumen erscheinen im November und Dezember einzeln, bisweilen paarweise am abgestutzten Ende der jüngsten Glieder. Sie haben etwas abstehende, rötliche und nach oben zu noch 5—6 größere, lanzettliche, zurückgebogene, lebhaft karminrote Sepalen und 8 bis

12 dunkelrosenrote, an den Rändern und an der Spitze feurig-purpurrote Petalen, von denen die oberen ziemlich aufrecht, die unteren ausgebreitet, später zurückgeschlagen sind.

In größeren Sammlungen wird eine Anzahl von Varietäten unterhalten, die zum Teil noch farbenschöner und blühwilliger sind, als die Stammart. Für den Liebhaber dürften besonders folgende zu empfehlen sein.

Var. Bridgesii, Röhre violett, Petalen dunkelviolett-karmoisin.

Var. coccineum, Blumen scharlachrot.

Var. cruentum, Röhre purpurkarmoisin, Petalen dunkelviolettrot.

Var. magnificum, Perigonröhre rosa-violett, Petalen dunkelrot.

Var. multiflorum, Blumen orangescharlach.

Var. purpureum, Blumen von feurigster Purpurfärbung.

Var. spectabile, Blumen blendend-weiß, Perigonblätter an der Spitze karminrosa.

Var. violaceum, Petalen weiß, mit breiter violett-karminroter Einfassung, Staubfäden weiß, Griffel purpurn.

Wahrscheinlich ist Epiphyllum Rückerianum, die oft für eine besondere Art gehalten wird, auch nur eine Varietät des E. truncatum, diesem sehr ähnlich und von ihm fast nur durch die schön karminrote Farbe der Blumen und durch die Blütezeit (Januar) unterschieden.

Produkt einer Kreuzung des Epiphyllum truncatum mit einem Cereus oder Phyllocactus ist Epiphyllum Makoyanum. Dasselbe besitzt eine Blüte von 7—8 cm Durchmesser, gebildet aus zahlreichen (oft mehr als 15) Blumenblättern in regelmäßiger, also nicht zweilippiger Anordnung. Sie ist von sehr lebhafter Färbung, außen karmoisin- innen dunkel-lachsrot.

In neuerer Zeit sind viele Varietäten französischer Zucht in den Handel gekommen. Das Journal „Revue horticole“ empfiehlt vor allen anderen folgende:

Monsieur Bella, mit zahlreichen, kurzen, fast aufrechten, blaßgrünen, an den Rändern etwas rötlichen Aesten. Sehr reich blühend. Blumen mennigerot, in der Mitte fleischfarbig-rosa.

Madame Edouard André, Blumen vollkommen ausgebreitet, rosenrot, nach unten mit Violet verwaschen. Ebenfalls sehr reich blühende Varietät.

Monsieur Edouard André, die zahlreichen Stämme tragen etwas schmale und lange Glieder von dunkelgrüner Farbe. Blumen fast gleichmäßig dunkelviolett. Der sehr reiche Flor fällt in die Monate Dezember und Januar.

Monsieur Chatenay, fast aufrechte, kurze, breite, grüne, an den Rändern rötliche Stengel mit langem Krautstachel, Blumen lebhaft rosa, am Grunde der Petalen leicht violett; sie treten in großer Anzahl von Dezember bis Februar auf.

Monsieur E. Madelain, lange, ziemlich aufrechte, hellgrüne Stengel. Blumen groß, rot, am Grunde der Petalen violett. Sie erscheinen im Dezember und Januar.

Andere in neuester Zeit in den Handel gegebene Varietäten haben vor den hier aufgeführten nichts voraus.

2. **Epiphyllum Altensteinii** *Pfr.*

Früher für eine Form des Epiphyllum truncatum gehalten, mit rundlichem, verholztem Stamm und im Bogen herabhängenden, hellgrünen, fleischigen, nach unten stark verschmälerten Gliedern, diese am Rande mit langgezogenen Zähnen und am abgestutzten Ende ausgeschweift.

Im November und Dezember erscheinen selbst bei noch jungen Pflanzen in Menge Blumen mit dunkelroten Sepalen und zu einer Röhre sich zusammenneigenden, blaßrötlichen, an der Spitze lebhaft rosenroten Petalen.

Die Kultur der Epiphyllen ist eine ziemlich einfache. In den Wäldern Brasiliens einheimisch, lieben sie Schatten und hohe Wärmegrade. Am besten gedeihen sie in Holzerde, in Kork- oder Borkenkörben wie die epiphytischen Orchideen. Während des lebhaftesten Wachstums erfordern sie eine höhere Wärme und reichliches Wasser; in der Ruhezeit dagegen wollen sie mit größter Zurückhaltung gegossen sein.

In Stuben ist eine Temperatur von + 12° R. ausreichend. Am meisten sagt den Epiphyllen ein von anderen Pflanzen nicht beeinflußter Platz an einem nach Süden freien Fenster zu. Im Winter müssen sie, wird die Stube gelüftet und gereinigt, gegen Zugluft sorgfältig behütet werden.

In früherer Zeit wurden die Epiphyllen durch Stecklinge vermehrt, aber der Umstand, daß sie wegen ihres schwachen Wurzelvermögens nicht gut blühen und letzteres durch unvorsichtiges Begießen leicht Schaden erleidet, führte bald zur Vermehrung durch Pfropfen auf kräftige Unterlagen. Als solche haben sich Peireskia aculeata Plum. und P. subulata Mhlpf., nach einer zuverlässigen Mitteilung auch P. Bleo DC. bewährt, auf welcher die Epiphyllen in kurzer Zeit starke Kronen bilden. Kräftigen, im Warmhause unterhaltenen Pflanzen dieser Arten schneidet man zu Ende des Winters die Spitze ab und benutzt die infolge dessen sich entwickelnden Triebe als Stecklinge. Man bringt diese in Näpfen mit stark sandiger Erde bei mäßigen Wassergaben im Warmhause zur Bewurzelung, stellt sie dem Glase so nahe als möglich, härtet sie nach und nach ab und pflanzt sie dann auf ein lockeres, reichlich mit Mistbeeterde beschicktes Beet aus. Anfangs August setzt man sie in etwas kleine Töpfe und hält sie einige Zeit in geschlossener Luft. Zur Veredelung wählt man am besten Unterlagen von 15 cm Höhe, schneidet die Spitze ab, läßt die Wunde abtrocknen, was in einigen Tagen geschehen ist, und setzt dann einen gut ausgebildeten, aber noch nicht verholzten Ast mit drei Gliedern oder auch nur ein einzelnes Astglied, nachdem man den einen oder das andere unten etwas zugeschärft hat, in den senkrecht geführten Spalt ein und befestigt das Pfropfreis durch ein oder zwei Stacheln der Peireskia oder der Gleditschia triacantha. Die Pflanzen werden gut durchgegossen, in einen Fensterkasten gestellt oder gelegt, den man geschlossen hält und bei heißer Sonne durch eine Schattendecke schützt. Man hält sie mäßig feucht; doch soll man sich sehr hüten, Wasser an die Veredelungsstellen zu bringen. Binnen kurzer Zeit hat sich die Verwachsung vollzogen, und man härtet nun die Pflanzen nach und nach ab. Im ersten Winter beanspruchen sie Wärme in höherem Maße, damit das Wachstum noch immer im Gange bleibt. Im Frühjahre versetzt man sie in etwas größere Töpfe und sorgt für ein ausreichendes

Maß von Wärme, Licht und Feuchtigkeit, um sie zu energischer Vegetation anzuregen, wozu auch häufiges Spritzen hilft. Schon im ersten Jahre pflegen sie gut zu blühen. Bei brennender Sonne giebt man etwas Schatten, hält aber stets auf gespannte Luft und erst später läßt man von Zeit zu Zeit etwas frische Luft zu.

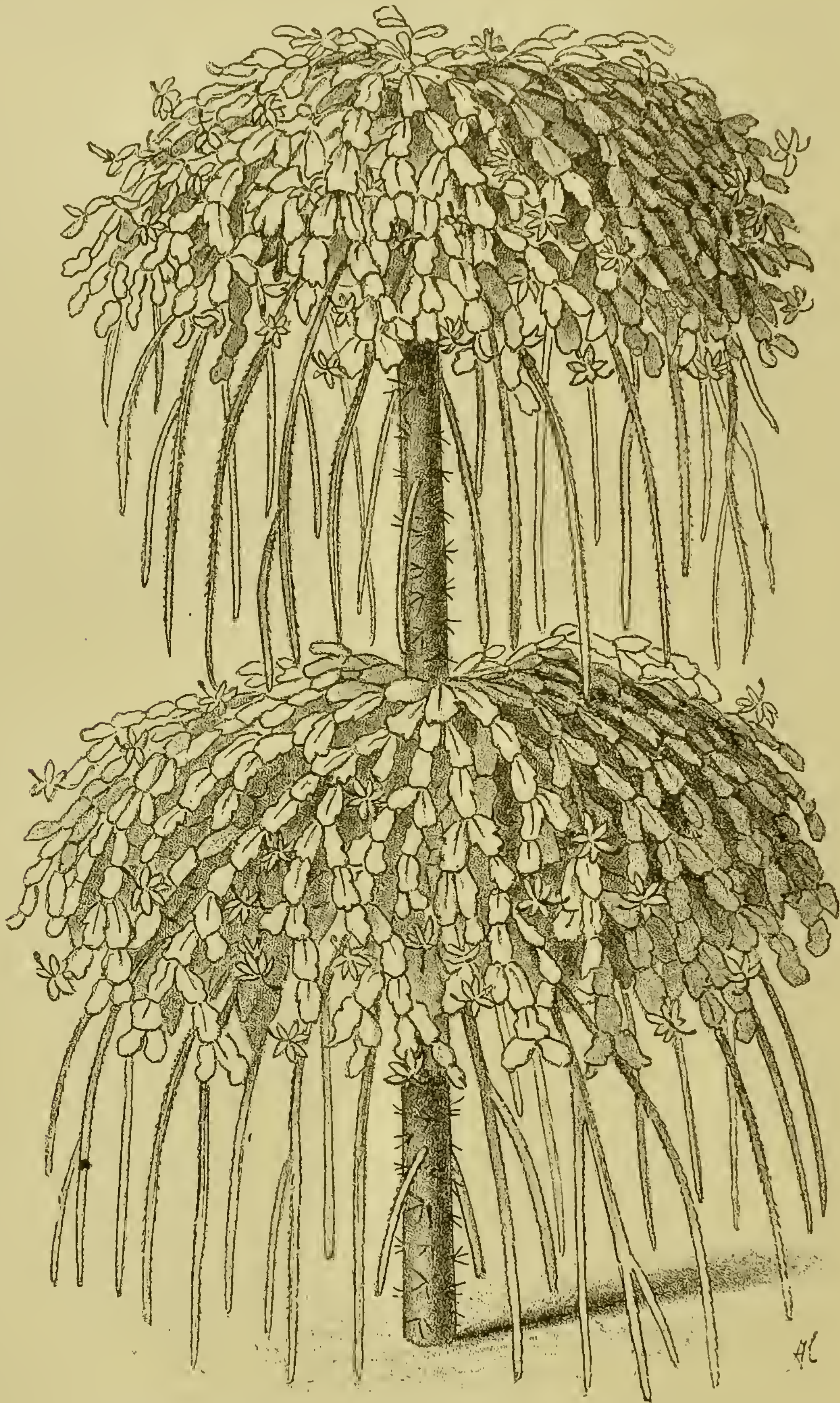


Fig. 88. Epiphyllum mit Cereus auf Peireskia gepfropft.

Die Peireskien sind stark zehrende Gewächse. Den auf solche Grundstämme gepfropften Epiphyllen muß man deshalb ein recht nahrhaftes Erdreich geben, eine Mischung aus gutem, lockerem Gartenboden mit Laub- und Heideerde und

etwas getrocknetem Rinderdünger. Auch ist es wohlgethan, ihnen zur Zeit des kräftigsten Wachstums dann und wann eine Düngerbrühe in starker Verdünnung zu reichen.

Von großer Wichtigkeit ist es, die Epiphyllen anfangs August in den Zustand der Ruhe eintreten zu lassen, was, wie bereits bemerkt, durch allmählich verminderte Wassergaben und häufigeren Zutritt von Luft und Sonne erreicht wird. Nach Beendigung des Flors führt man dieselben in eine zweite Ruheperiode über, während deren Verlauf man die Aeste etwas kürzt zu dem Zwecke, das Innere der Krone licht zu erhalten. Im April oder Mai giebt man den Pflanzen frisches Erdreich.

Von ganz ausgezeichnetem Effekt ist ein mit Epiphyllum truncatum und Cereus flagelliformis gemischter, in zwei Etagen besetzter Peireskia-Stamm, welchen nebenstehende Figur 88, die aus Gardeners Chronicle entlehnt ist, darstellt.

Neben den von uns erwähnten Unterlagen aber werden einige Cereus-Arten, allen anderen voran Cereus Macdonaldiae zu diesem Zwecke warm empfohlen, da sie kräftige Stämme bilden und mit dem Edelreise in kurzer Zeit vollkommen gut verwachsen.

Bei der Benutzung der letztgedachten Cereus-Art geht der Handelsgärtner Pape in Wolfenbüttel in folgender Weise zu Werke. Er führt die Pfropfung im Februar aus.

Die Veredelungen werden in einer Temperatur von + 12—14° R. und ziemlich trocken gehalten. Hat die Verwachsung sich vollzogen, so werden die Pflanzen der vollen Sonne ausgesetzt und reichlicher gegossen, bei brennender Sonne auch wohl gespritzt. Vom September an hält Pape sie recht trocken in einer Temperatur von + 7—10° R. und auf einem Standorte, der ihnen im Winter die volle Einwirkung der Sonne sichert. Im Januar, wenn die Blütenknospen als rote Punkte zwischen den Borsten des letzten Astgliedes erscheinen, müssen die Pflanzen regelmäßig gegossen werden, da sie sonst leicht die Knospen abwerfen. Zur Verlängerung des Flors wird es dienen, einen Teil der Veredelungen etwas wärmer zu halten, als die anderen.

Die epiphytische Natur der Epiphyllen hat in England, neuerdings auch in Frankreich, zu einer eigentümlichen dekorativen Verwertung derselben geführt, zur Herstellung einer sogenannten Kaktussäule (Fig. 89, S. 164). Ueber diesen Gegenstand berichtet das „Illustrierte Gartenbau-Lexikon“ *) wie folgt: „Hat man den abgestorbenen Stamm eines Baumfarn, z. B. einer Dicksonia (Balantium) zur Verfügung, so weicht man ihn so lange in Wasser ein, bis er durch und durch schwammig geworden, und bringt dann mittelst eines scharfen Messers in seiner ganzen Länge Einschnitte an. In diese setzt man je einen mit einer Knospe versehenen Zweig, welcher sich in ganz kurzer Zeit bewurzelt und endlich zur Blüte kommt. Oben auf stellt man einen Topf mit einer voll entwickelten Pflanze derselben Art oder einem anderen möglichst imposanten Gewächse. Hat man keinen Farnstamm, so thut es auch ein Baumstamm irgend welcher Art.

*) Verlag von Paul Parey in Berlin S.W.

Man überkleidet ihn mit Hülfe von Bleidraht mit einer Schicht angefeuchteten und feucht zu erhaltenden Mooses, in welches bewurzelte oder noch unbewurzelte Zweige des Epiphyllum truncatum eingesetzt werden. Der Effekt ist ein ganz vorzüglicher, zumal wenn man hierzu verschiedene Varietäten dieser Epiphyllum-Art benutzt."



Fig. 89. Kaktussäule.

Bei Betrachtung unseres Bildes wird man allerdings zugeben müssen, daß die Kaktussäule eine ganz ausgezeichnete Dekoration für größere Gewächshäuser abgiebt, zur Herstellung einer solchen aber würde es eines großen Vorrates von Pflanzen und einer besonders aufmerksamen Pflege bedürfen. Liebhaber möchten schwerlich mit einer solchen Kaktussäule zurechtkommen.

Eine Kaktussäule von großer Eleganz kann man aber auch im Kleinen herstellen, indem man einen starken Peireskia-Stamm von oben bis unten mit Epiphyllen besetzt.

Einer ganz reizenden Scenerie wird man sich zu erfreuen haben, wenn man vor einer Wand des Gewächshauses ein Drahtgeflecht anbringt, den Raum zwischen beiden mit Moos ausfüllt und ihm in den Maschen Epiphyllen einfügt.

Will man Epiphyllen in einem Korbe gruppieren, so zerschneidet man den Stamm einer Peireskia in 5—6 Stückchen, bepfropft diese mit Epiphyllum — wenn es sein kann jedes mit einer anderen Varietät und steckt das größte in die Mitte, die übrigen an den Rand des Korbes; die hängenden, mit Blüten besetzten Zweige nehmen sich ganz reizend aus. Zur Kultur der Epiphyllen soll hier noch bemerkt werden, daß manche Kakteenfreunde es vorteilhafter finden, dieselben auch im Sommer unter Glas zu halten, was selbstverständlich reichliche Lüftung und bei sehr warmer Witterung das Abheben der Fenster nicht ausschließt.

7. Gattung. **Echinopsis** Zucc. **Seeigelkaktus.**

Das Perigon ist strahlig, trichter- bis präsentiertellerförmig mit gewöhnlich sehr bedeutend verlängerter Röhre, die mit Schuppen und in den Achseln derselben mit mehr oder weniger reichlicher Wollbekleidung und Borstenbüscheln besetzt ist. Die Staubblätter sind in der Röhre und außerdem im Schlunde derselben in einer zweiten Gruppe befestigt, sie sind sehr zahlreich, die letzteren kürzeren stets aufrecht, die unteren längeren zuweilen nach der Außenseite geneigt. Der Fruchtknoten ist nicht eingesenkt, kugelförmig oder cylindrisch, beschuppt und borstig; er umschließt sehr zahlreiche Samenanlagen. Die Frucht ist kugelig oder eiförmig, borstig und enthält ein wenig reichliches Fleisch. — Der Körper ist gewöhnlich kugelig, zuweilen aber auch ein wenig verlängert und von fortlaufenden oder unterbrochenen Rippen durchzogen. Die Areolen sitzen auf den Rippen, sind rundlich, mit Wollfilz bekleidet und mit längeren oder kürzeren Stacheln besetzt. Die meist sehr großen und schön gefärbten Blüten treten aus der Mitte der Areolen und sitzen in der Regel an der Seite des Körpers.

Etwa 30 Arten sind beschrieben worden, deren typische großblütige in Süd-Amerika, einige kleinblütige auch in Mexiko heimisch sind.

Der Name ist aus ἐχῦνος Igel und ὄψις das Bild zusammengesetzt.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Rippen mehr oder weniger tief gekerbt, zuweilen in Höcker aufgelöst
I. Reihe Tuberculati *S.-D.*
- a) Blüten außen grün, innen weiß, sehr groß, Röhre bis 14 cm lang
1. E. cristata *Salm-Dyck.*
- b) Blüten kleiner, Röhre nicht über 3 cm lang.
  - *α*) Rippen scharf, 13—18.
    - I. Innere Blätter des Perigons zinnoberrot
2. E. Scherii *S.-Dyck.*
    - II. Innere Blätter des Perigons gelblich, rosa, violett oder orangerot
3. E. Pentlandii *S.-Dyck.*
  - *β*) Rippen stumpf, 12; innere Blätter des Perigons weiß, rosa angeflogen
4. E. pulchella *Zucc.*

B. Rippen fortlaufend. II. Reihe Costatae *S.-D.*
a) Körper vielfach Sprossen treibend, Stacheln kurz oder sehr kurz, Körper kugelig.
I. Innere Perigonblätter rosenrot.
1. Randstacheln weißlich, Mittelstacheln gelblich, an der Spitze braun. 5. E. multiplex *Zucc.*
2. Alle Stacheln schwärzlich 6. E. oxygona *Zucc.*
II. Innere Perigonblätter weiß.
1. Die äußeren Blumenblätter rückseits grünlich, Blüten schwach duftend 7. E. tubiflora *Zucc.* (E. Zuccariniana *Pfeiff.*)
2. Die äußeren Blumenblätter weiß mit grünlichen Spitzen, Blüten stark nach Jasmin riechend 8. E. Eyriesii *Zucc.*
β) Körper kegelförmig 9. E. Decaisneana *Lem.*
b) Körper nicht Sprossen treibend; Stacheln lang (über 2 cm messend).
α) Stacheln gerade 10. E. valida *Monv.*
β) Stacheln gekrümmt 11. E. campylacantha *Pfeiff.*

Weitaus die meisten Arten blühen reich und schon in der Jugend; nur einige wenige erlangen ihre Blühfähigkeit erst in höherem Alter.

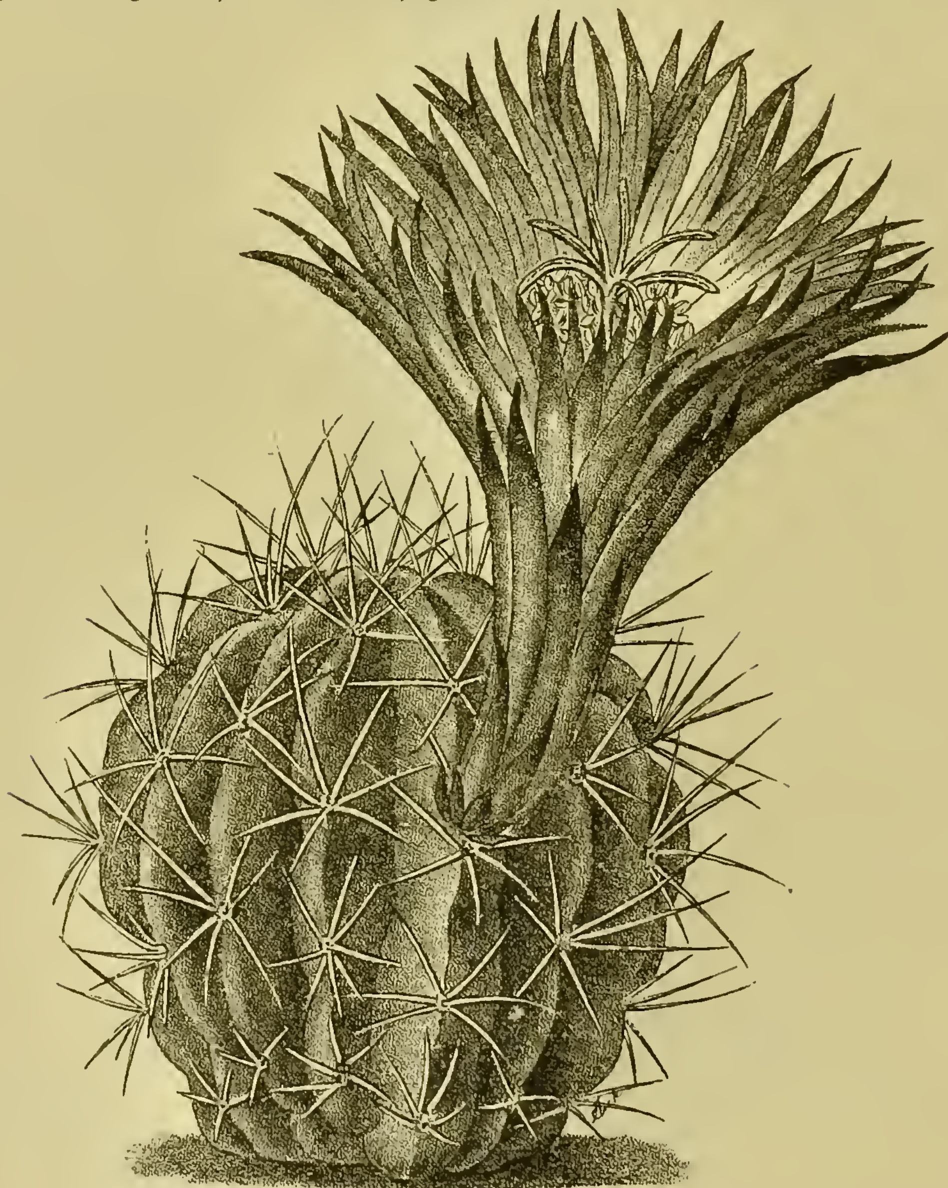


Fig. 90. Echinopsis Scheerii S.-Dyck. Scheer's Seeigelkaktus.

1. **Echinopsis cristata** *S.-Dyck.* (E. Misleyi Lab.)

In Bolivien einheimische Art mit gedrückt-kugeligem, glänzend-grünem Körper, dessen dünne Rippen zwischen den Areolen ziemlich tief gekerbt sind. Die eingesenkten graufilzigen Areolen tragen bräunliche Stacheln, 10 rückwärts gebogene,

3 cm und darüber lange am Rande und einen längeren in der Mitte. Blüten groß, trichterförmig, mit 13 cm langer, hellgrüner, borstiger und behaarter Röhre, lanzettförmigen, zurückgebogenen, grünlichen Sepalen und spatelförmigen, weißen Petalen.

Der Körper erreicht eine Höhe von 15 cm bei etwas größerem Durchmesser, aber schon ganz kleine Pflanzen blühen reichlich.

2. **Echinopsis Scheerii** *S.-Dyck.* **Scheer's Seeigelkaktus.**

Stammt aus Bolivien. Der Körper ist kugelförmig oder kurz-keulig; er wird bis 12 cm hoch und von 13—16 scharfen gekerbten Rippen durchlaufen; er treibt reichliche Seitensprossen und ist von hellgrüner Farbe. Die Stacheln sind ungleich lang, nadelartig, sie werden 1,5—2,5 cm lang, sind in der Jugend purpurrot, im Alter werden sie grau. Die Blüten haben eine kurze Röhre; die äußeren Perigonblätter sind dunkelgrün, die inneren zinnoberrot. (Fig. 90, S. 166.)

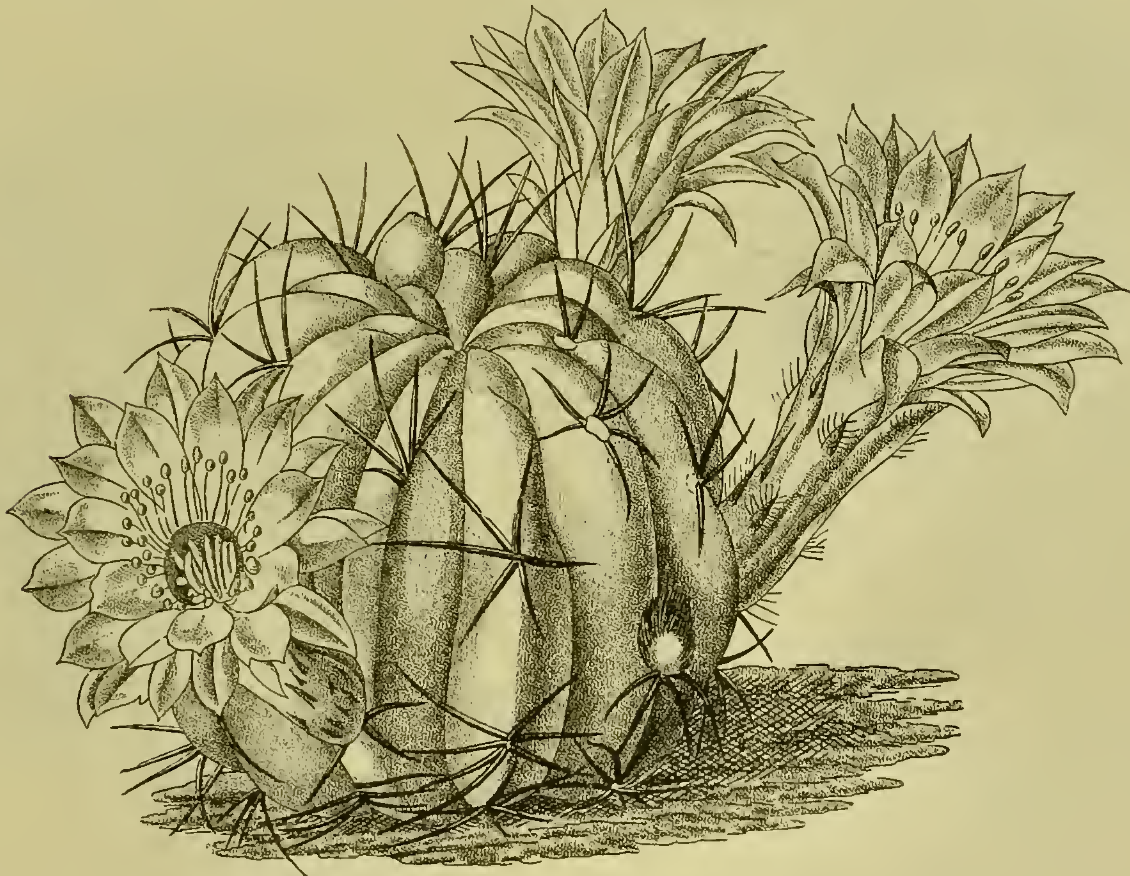


Fig. 91. Echinopsis Pentlandi S.-Dyck. Pentland's Seeigelkaktus.

3. **Echinopsis Pentlandii** *S.* **Pentland's Seeigelkaktus.**

Auf den höchsten Bergen Perus wachsend. Körper ellipsoidisch, unten etwas verjüngt, am Grunde reichlich sprossend, glänzend dunkelgrün, mit 13—15 aus vertikal gestellten Höckern gebildeten Rippen, deren jeder eine ovale, weiße Areole trägt. Stacheln nadelartig, an Länge und Stärke ungleich, 8 strahlige, zurückgebogene am Rande, ein längerer in der Mitte, rotbraun. Blumen seitlich, 2,5 cm lang, mit orangeroten Petalen. (Fig. 91.)

Diese Art blüht reich und schon als jüngere Pflanze. Von den aus dieser Art hervorgegangenen Varietäten mögen hier Erwähnung und Empfehlung finden:

Var. tricolor, mit purpurnen Sepalen und am Grunde gelben, oben rotgelben Petalen, und

Var. Cavendishii, mit dunkelroten Blumen.

4. Echinopsis pulchella *Zucc.* **Niedlicher Seeigelkaktus.**

In Mexiko einheimisch. Körper verkehrt-eiförmig, graugrün, im Alter mehrköpfig, der Scheitel etwas gedrückt, mit 12 unterbrochen-höckerigen Rippen und mit dicht gestellten, anfangs wolligen, aber bald kahlen Areolen. Von Stacheln sind nur 4—5 kurze vorhanden.

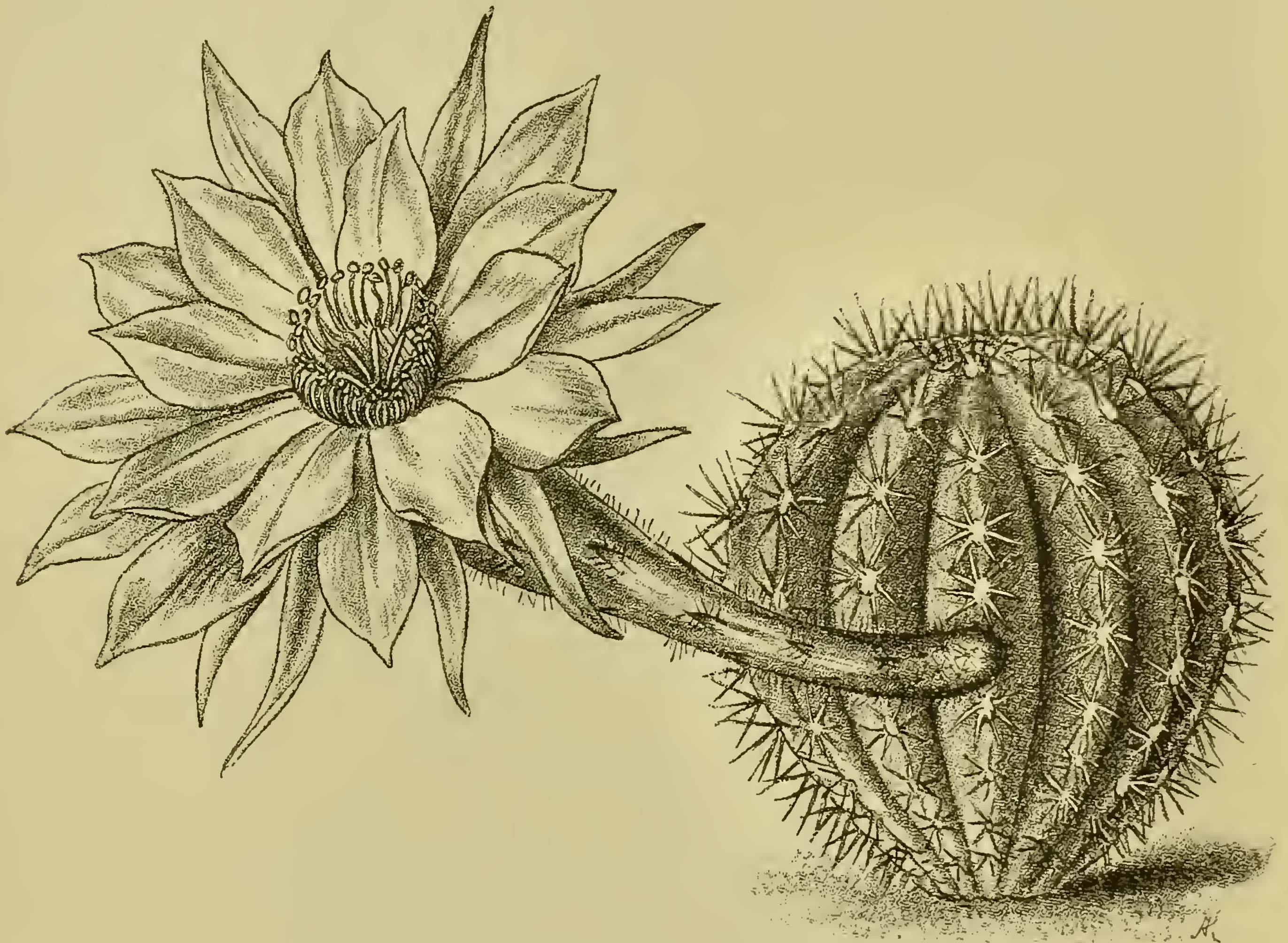


Fig. 92. Echinopsis multiplex Zucc. Sprossenreicher Seeigelkaktus.

Blumen von April bis Juni, 5 cm lang und 3—4 cm im Durchmesser, mit 14—15 mehrreihigen Sepalen und etwa 20 ebenfalls in mehreren Reihen stehenden, schmal-lanzettförmigen, langzugespitzten, von der Mitte an gezähnelten, rosa-weißen Petalen. Staubgefäße sehr zahlreich. Die Blumen haben eine nur kurze Dauer.

5. Echinopsis multiplex *Zucc.* **Sprossenreicher Seeigelkaktus.**

In Südbrasilien oder Uruguay einheimisch. Stamm etwas keulenförmig, reichlich sprossend, mit schwach eingedrücktem, genabeltem Scheitel und 13—15 senkrechten, scharfen Rippen und breiten Furchen; die ovalen Areolen mit gelblich-weißem Filze bedeckt. Randstacheln 9—10, gelblich und braun, Mittelstacheln 4, länger, stärker und dunkler, der unterste sehr lang. (Fig. 92.)

Blüten von Juni bis August, bis 25 cm lang, vollkommen ausgebreitet 10—12 cm im Durchmesser, zwei Tage geöffnet und länger, wie Jasmin duftend, schön rosenrot.

Ein interessantes Verbildungsprodukt dieses Kaktus ist var. cristata, eine jener monströsen Formen, die sich zuweilen bei Fettpflanzen, wie Kakteen, Crassulaceen, Euphorbiaceen und Stapelien finden. Mit der Regelmäßigkeit der Form hat sich bei dieser Verbildung auch die Fähigkeit zum Blühen verloren. Dennoch verdient sie einen Platz im sonnigen Stubenfenster.

6. **Echinopsis oxygona** *Zucc.* **Scharfkantiger Seeigelkaktus.**

Vaterland Südbrasilien oder Uruguay. Körper fast kugel- oder auch wohl keulenförmig, 25—30 cm hoch bei einem Durchmesser von 20—25 cm, nach unten stielartig verdünnt und verholzt, auf dem Scheitel etwas eingedrückt, graugrün, mit 13—15 senkrechten, zusammengedrückten, scharfen, um die Areolen herum verdickten Rippen. Areolen mit gelblichem, später graulichem Filze und pfriemlichen, ungleichen, ausgebreiteten, bei alten Pflanzen braunen, bis 20 mm langen Stacheln, am Rande 6—8, in der Mitte 1—3. Fruchtknoten grün, weiß behaart und mit kleinen, gelbbraunen Schuppen besetzt. Perigonröhre 20 cm lang, glänzend-grün; Sepalen bräunlich-rot, schmal, spitz; Petalen in drei Reihen, breit-lanzettförmig, außen dunkelrosenrot, innen rötlich-weiß.

7. **Echinopsis tubiflora** *Zucc.* (E. Zuccariniana *Pfr.*)

Die Heimat ist Süd-Brasilien oder Uruguay; sie ist eine der schönsten Arten und hinsichtlich der Blühwilligkeit vielleicht die dankbarste der Gattung. Aeltere Pflanzen bringen bisweilen 20—30 Blumen. Körper glänzend-dunkelgrün, mit 10—14 scharfen Rippen, oben scharfen, nach unten allmählich sich verflachenden Furchen, weitläufigen, gewölbten, mit weißem, später bräunlichem Filze bekleideten Areolen. Stacheln aus verdickter Basis fein, nadelartig, gelblich, am Grunde und an der Spitze dunkel, 7—12 strahlig ausgebreitete am Rande, 1—5 längere (der unterste 2,5 cm) und stärkere in der Mitte.

Blumen von Juni bis September, 24—26 cm lang, vollkommen erschlossen 9—10 cm im Durchmesser, ein bis zwei Tage lang geöffnet, schwach jasminduftig. Sepaloidische Perigonblätter schmallineal, blaßgrün, petaloidische in zwei Reihen, 5 cm lang, schneeweiß.

Der Einführung auch in kleinere Sammlungen wert ist hyb. Rohlandi, hervorgegangen aus einer Kreuzung unserer Art mit Echinopsis oxygona. In ihr vereinigen sich Ansehen und Gestalt der ersteren und die rosenroten Blumen der zweiten. In Betreff der Bestachelung und anderer Merkmale weicht sie von beiden ab.

8. **Echinopsis Eyriesii** *Zucc.* **Eyries' Seeigelkaktus.**

In Uruguay und Buenos Ayres zu Hause. Körper mehr oder weniger kugelig, später etwas länglich, am Scheitel eingedrückt, bis 30 cm hoch bei 20—25 cm Durchmesser, mit 12—18 ziemlich scharfen, welligen Rippen und breiten Furchen. Areolen in der Jugend gelb- oder braunfilzig, mit sehr kurzen, steifen, geraden, hell- oder dunkelbraunen Stacheln, 3—5 in der Mitte, 8—12 um diese herumgestellt.

Blüten von Mai bis Juli und später, 23—25 cm lang, 7—8 cm im Durchmesser, bis 60 Stunden lang geöffnet, abends und morgens einen starken Jasminduft aushauchend. Perigonröhre bis 24 cm lang, von der Mitte allmählich sich erweiternd. Sepalen schmal-linienförmig, bräunlich-grün, Petalen zweireihig, lang zugespitzt, schneeweiß, die äußeren an der Spitze grün. (Fig. 93.)

Aus dieser Art, künstlich befruchtet durch Echinopsis oxygona, tubiflora u. a. sind mehrere Bastarde hervorgegangen, von denen nur zwei Erwähnung finden mögen.

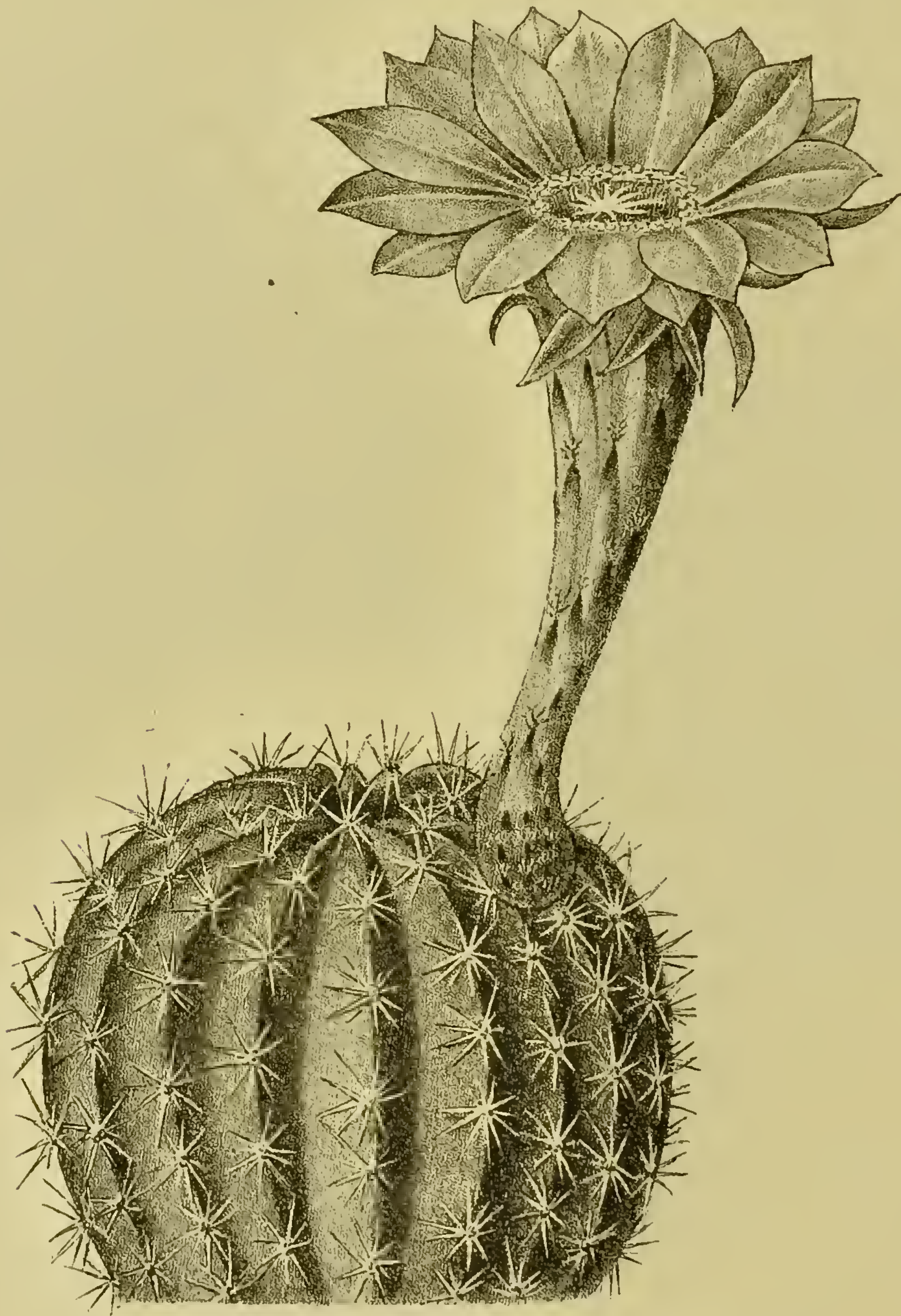


Fig. 93. Echinopsis Eyriesii Zucc. Eyries' Seeigelkaktus.

Var. Tetlavii, mit dauernd kugelförmigem Körper, mit 12 Rippen und sehr großen, reinweißen Blumen.

Var. triumphans, gewöhnlich mit dem Zusatze flore pleno, Körper oval, mit 15 scharfen Rippen, wolligen Stachelpolstern und großen trichterförmigen, schön rosenroten Blumen mit 7 Reihen von Perigonblättern. (Fig. 94.)

9. **Echinopsis Decaisneana** *Lem.*

Körper anfangs kugelig, später der Säulenform sich nähernd, 15—20 cm hoch bei 15 cm im Durchmesser, mit 12—15 starken, um die Areolen herum etwas verdickten Rippen. Areolen einander genähert, weißfilzig, stark sprossend. Blumen im Sommer, weiß.



Fig. 94. Echinopsis Eyriesii Zucc. var. triumphans.

10. **Echinopsis valida** *Monv.* (E. Forbesii Hort. angl.)
Kräftiger Seeigelkaktus.

Körper ziemlich ellipsoidisch, hellgrün, mit 10—12 stumpflichen Rippen und breiten Furchen, weitläufigen, großen, runden, etwas graufilzigen Areolen und geraden, blaßroten, braungespitzten Stacheln, von denen 7 am Rande und 1 in der Mitte, letzterer 4 cm lang und sehr stark.

Blumen röhrig, trichterförmig, mit spitzen, weißen Perigonblättern.

In der Gartenflora Band I. Fig. 26 hat Regel einen blühenden Kaktus unter diesem Namen abgebildet, welcher durch stumpfe, ziegelrote Blumenblätter ausgezeichnet ist; die Figur ist auch in Förster-Rümplers Handbuch übergegangen, sie stellt aber keine Echinopsis, sondern einen Echinocereus dar.



Fig. 95. Echinopsis campylacantha Pfeiff. Krummstacheliger Seeigelkaktus.

11. **Echinopsis campylacantha** *Pfr.* **Krummstacheliger Seeigelkaktus.**

In Chili einheimisch. Körper kugelig oder doch nahezu von dieser Form, 30 cm hoch bei 15—20 cm im Durchmesser, dunkelgrün, mit sehr stacheligem Scheitel, je nach dem Alter mit 12—17 scharfen Rippen und mit länglichen, in

der Jugend filzigen Areolen. Stacheln steif, stark nach dem Scheitel hin gebogen, am Grunde braun, in der Mitte gelb, an der Spitze schwärzlich, ein centraler stärker, 3—4 cm lang, die 8 Randstacheln strahlig.

Blüten von Juni bis August, vollkommen erschlossen 8—10 cm im Durchmesser, 36 Stunden lang geöffnet, mit glänzend brauner Röhre, braun-grünen, zurückgeschlagenen Sepalen und zweireihigen, zugespitzten, 5—6 cm langen und halb so breiten, schneeweißen, an der Spitze rosenroten Petalen. (Fig. 95, S. 172.)

Diese prächtige Art gehört zu den erst in höherem Lebensalter blühfähigen.

Der älteste Name für diese Art ist Echinocactus leucanthus Gill.; deswegen muß Echinopsis leucantha Zucc. dem obigen Namen vorgezogen werden.

8. Gattung. **Malacocarpus** Salm-Dyck. **Weichbeerkaktus.**

Das Perigon ist strahlig, trichter- oder präsentiertellerförmig mit verhältnismäßig kurzer, hervorragender, beschuppter und in den Achseln der Schuppen mit Haarbüscheln versehener Röhre. Die Staubblätter sind der unteren Röhre und an der Mündung angewachsen, sie ragen hervor. Der Fruchtknoten ist beschuppt und am Grunde in dem scheitelständigen Haarschopfe verborgen. Die weiche Frucht ist am Grunde eingeschlossen, beschuppt und oft behaart. — Der Körper ist stets kugel- oder kegelförmig, nicht sprossend, gerippt und trägt durch das Zusammenfließen der Areolenwolle einen mehr oder weniger großen, gewölbten Schopf auf dem Scheitel. Die Areolen sitzen auf den fortlaufenden, selten in Höcker aufgelösten Rippen und sind mit Stacheln besetzt. Die Blüten entspringen aus den Areolen, sie dauern mehrere Tage, öffnen sich im Sonnenschein bei Tage und schließen sich während der Nacht.

Die Gattung ist, wie es scheint, ausschließlich in Brasilien heimisch und umschließt etwa 8 Arten.

Der Name ist gebildet aus *μαλακός* weich und *καρπός* Frucht.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Rippen fortlaufend, am Grunde später nicht in zusammengedrückte Höcker aufgelöst; Areolen 1 cm oder wenig darüber von einander entfernt.
  a) Körper dunkelgrün. Rippen 14—20.
    α) Rippen scharf, aber an den Seiten gewölbt — 1. M. corynodes *S.-Dyck.*
    β) Rippen seitlich zusammengedrückt — 2. M. acuatus *S.-Dyck.*
  b) Körper graugrün, Rippen 12 — 3. M. Martinii *Lab.*
B. Rippen am Grunde in von oben nach unten zusammengedrückte Höcker aufgelöst, Areolen 1,5—2,5 cm von einander entfernt. — 4. M. Sellowii *S.-Dyck.* (M. Sellowianus.)

1. **Malacocarpus corynodes** *S.* **Streitkolben-Weichbeerkaktus.**

Unsere Abbildung giebt die Form des dunkelgrauen, 12—20 cm hohen Körpers mit seinen gekerbten Rippen und seinem Scheinschopfe so treu wieder, daß wir einer ins Einzelne gehenden Beschreibung überhoben zu sein glauben. Blüten fast den ganzen Sommer hindurch, mitten im weißen Scheinschopfe stehend, schalenförmig, 5 cm im Durchmesser. Perigonblätter in 4 Reihen,

lineal, an der Spitze gezähnelt, strohgelb; die acht- bis zehnstrahlige Narbe karminrot. Blütenknospen, später die Röhre des Perigons dicht in graue oder hellbraune Wolle gehüllt; Beere trüb rosenrot (Fig. 96).

2. **Malacocarpus acuatus** *S.* **Scharfrippiger Weichbeerkaktus.**

Die Heimat ist Süd-Brasilien oder Uruguay. Körper von kugeliger Form, am Scheitel eingedrückt, 10—15 cm hoch, dunkelgrün, später mehr graulich. Die 15—20 Rippen scharf, gleich den Furchen, schwach gekerbt, mit 1 cm weit gestellten, in der Jugend weißwolligen Areolen, diese mit 7 zurückgebogenen gelblichen Stacheln. Blüten 4—5 cm im Durchmesser, mit linealen, stumpfen, citrongelben Blumenblättern und mit purpurnem Griffel. Blütezeit Mai—Juni.

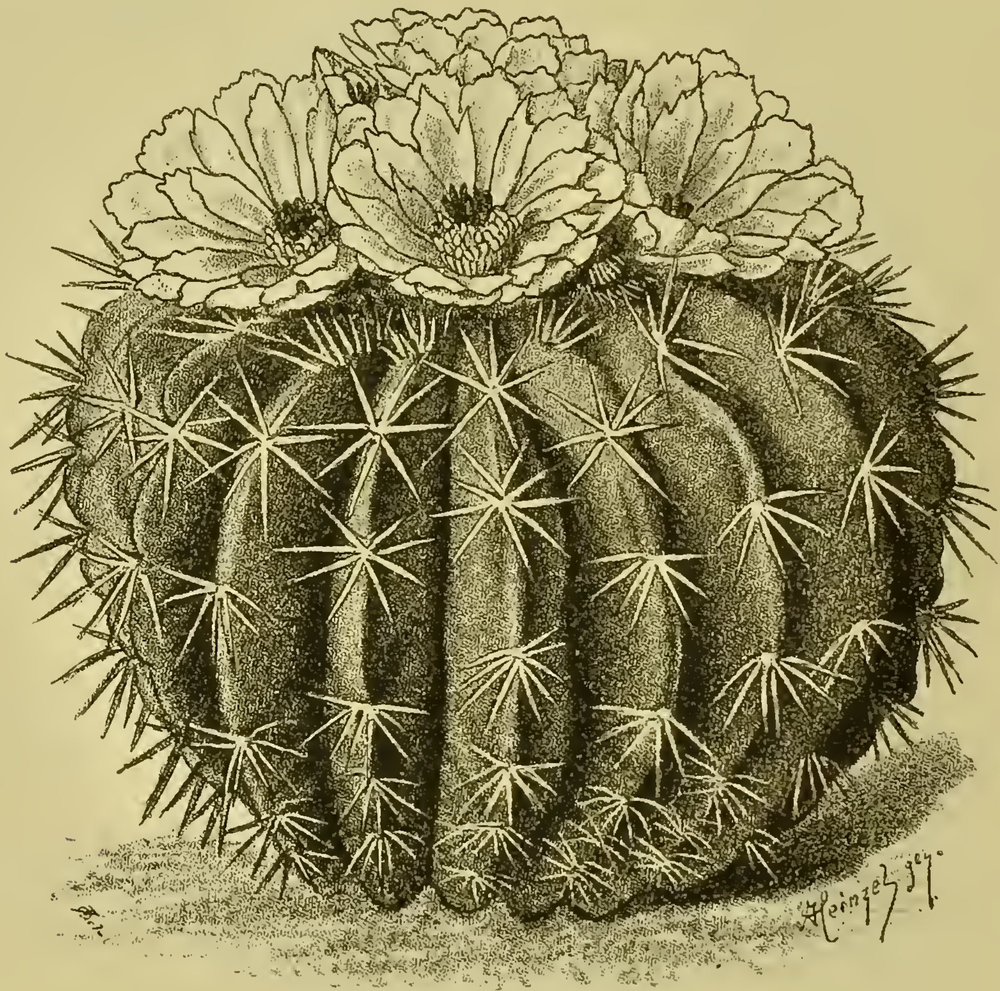


Fig. 96. Malacocarpus corynodes S. Streitkolben-Weichbeerkaktus.

3. **Malacocarpus Martinii** *Labour.*

Ungewisser Herkunft; mit halbkugeligem, graugrünem Körper. Rippen meist 12, aus breiter Basis zugeschärft, wellenförmig verlaufend, um die Areolen herum höckerartig angeschwollen. Von den 4—5 weißen Stacheln sind 3 länger (etwa 1 cm) als die übrigen. Blüten schwefelgelb, nur 2 cm breit, aber dafür blüht diese Art schon in der Jugend reich. Blütezeit der Spätsommer.

4. **Malacocarpus Sellowii** *S.-Dyck.* **Sellow's Weichbeerkaktus.**

Eine sehr schöne, von Sellow in Montevideo entdeckte Art. Körper nahezu von Kugelform mit nur wenig eingedrücktem, wolligem Scheitel und 14—18

scharfen, gekerbten Rippen. Von den 5—7 Stacheln sind die 3 unteren stärker und länger (fast 2,5 cm) als die übrigen, alle aber anfangs hornartig, rötlich gespitzt, dann weiß. Blüten, wenn vollkommen aufgeblüht, 5 cm im Durchmesser mit gelbbrauner, haariger und borstiger Röhre, citrongelben Perigonblättern und einem Griffel mit karminroter Narbe. Blütezeit Frühjahr bis Sommer. Beeren rosenrot.

Diese und die übrigen Arten werden kultiviert wie die Echinokakten, zu denen sie früher auch gerechnet wurden.

9. Gattung **Echinocactus** Lk. et Otto. **Igelkaktus.**

Das Perigon ist regelmäßig, aufrecht, trichterförmig, außen ist die niemals stark verlängerte Röhre mit Schuppen besetzt, welche wie die am Fruchtknoten in den Achseln zuweilen Haarbüschel tragen. Die Staubblätter sind in der Perigonröhre zuweilen in zwei Etagen angeheftet, aufrecht oder spiral um den Griffel gedreht. Der Fruchtknoten ist beschuppt oder glatt, er ist nicht in die Areole eingesenkt. Die Frucht ist glatt oder beschuppt, kahl oder behaart, gewöhnlich wenig saftig oder bald ganz trocken. Der Körper ist fast stets kugelig oder kurz cylindrisch, selten ist er verlängert oder keulenförmig, gerippt oder die Rippen sind in Höcker aufgelöst, die dann oft spirale Reihen bilden. Die Areolen sind nicht selten wenigstens in der Jugend wollig und fast ausnahmslos mit starken, zuweilen verschieden gestalteten Stacheln besetzt. Die nicht selten ansehnlichen und schön gefärbten Blüten treten aus den Areolen oder unmittelbar hinter ihnen, niemals bei den Höcker tragenden aus den Axillen hervor und stehen gewöhnlich vom Scheitel entfernt, seltener brechen sie in der Nähe desselben hervor.

In der Gattung sind fast 200 Arten beschrieben worden, die aber der Zahl nach wahrscheinlich reduziert werden müssen; sie bewohnen das heiße Amerika von Kalifornien und Texas bis nach den Argentinischen Freistaaten.

Der Name ist zusammengesetzt aus Cactus und dem griechischen *ἐχῖνος*, der Igel.

Den am schärfsten hervortretenden Zug der Gattung bilden die Stacheln, die nach Zahl, Größe, Stärke, Form, Färbung, Gruppierung und Richtung außerordentlich verschieden sind. (Vergl. Fig. 63 und 64.) Bei vielen Arten sind sie außerordentlich stark, sehr lang, cylindrisch oder flach, quergestreift, an der Spitze oft hakenartig gekrümmt. In unserer Fig. 63, S. 112 geben wir das Rippenfragment des Echinocactus Wislizenii mit zwei Areolen, jede derselben mit 4 Mittelstacheln, welche alle platt und geringelt sind und von denen die oberen drei aufwärts, der untere, der breiteste und längste, nach unten gebogen, und mit 19 teils eckigen, schwach quergestreiften, mehr oder weniger zurückgebogenen, teils dünnen, borstenförmigen, hin und her gebogenen Randstacheln. Auf dem Bilde ist zugleich die Verlängerung der Areole deutlich zu erkennen, die der unteren mit einer Blume, die der oberen mit einer Knospe.

So schwer auch dieser drohenden Bewaffnung wegen mit den Echinokakten zu verkehren ist, so interessieren sie doch eben dieser Stacheln wegen in hohem Grade. Zudem verdienen viele ihrer Arten wegen ihrer besonderen Form, wie wegen ihrer Blühwilligkeit allgemein kultiviert zu werden. Vor allen die folgenden.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Sämtliche Stacheln gerade oder gleichmäßig, aber niemals blos an der Spitze gebogen.

a) Rippen fortlaufend, nicht tief gekerbt oder in Höcker aufgelöst.

α) Rippen sehr hoch, scharf, wenig zahlreich, bei unserer Art früher oder später spiral gedreht I. Reihe **Macrogoni** S.-D.
1. E. ornatus *DC.*

β) Rippen niedrig, gerundet, meist zahlreich II. Reihe **Microgoni** S.-D.

I. Areolen eingesenkt, Körper kugelig I. Gruppe Jmmersi.

1. Rippen 16—20; das Centrum des Körpers auf weite Entfernung stachelfrei, Stacheln gerade
2. E. concinnus *Lemaire.*

2. Rippen 12; das innerste Centrum nur stachelfrei, Stacheln gerade 3. E. Ottonis *Lk. et Otto.*

3. Rippen 5—6 (höchstens 8), Stacheln gekrümmt
4. E. denudatus *Otto et Dietr.*

II. Areolen oberflächlich, Körper verlängert II. Gruppe Emersi.

1. Rippen 15—18; Randstacheln 16—20, gelb an der Spitze bräunlich 5. E. castaneoides *Cels.*

2. Rippen 30 und mehr; Randstacheln 30—40, weiß
6. E. Scopa *Lk. et Otto.*

b) Rippen tief geteilt oder der ganze Körper mit spiral verlaufenden Höckerreihen bedeckt, die nicht zu Längsrippen zusammengefaßt werden können.

α) Höcker oben abgeflacht, unten meist mit einem Fortsatze versehen, so daß die Areolen nicht auf der höchsten Stelle liegen
III. Reihe **Hybogoni** S.-D.

I. Körper gelbgrün, Randstacheln 12, Mittelstacheln 1
7. E. Monvillei *Lem.*

II. Körper grau- oder dunkelgrün.

1. Höcker flach, sechsseitig, deutlich spiralig geordnet
8. E. hexaëdrophorus *Lem.*

2. Höcker rundlich.

* Stacheln 5 9. E. Ourselianus *Cels.*

** Stacheln mehr als 5.

Δ Randstacheln 6—9, Mittelstacheln 1.
10. E. gibbosus *DC.*

ΔΔ Randstacheln 5—7, Mittelstacheln 2—4
11. E. Jussieui *Monv.*

β) Höcker zitzenförmig, die Areolen auf der höchsten Spitze
IV. Reihe **Theloidei** S.-D.

I. Höcker in 8 Reihen gestellt 12. E. bicolor *Gal.*

II. Höcker in mehr als 8 Reihen.

1. Stacheln klein, nur 2 mm lang, angedrückt, Mittelstachel 0
13. E. Odieri *Lem.*

2. Stacheln größer, z. T. aufrecht oder abstehend, Mittelstacheln vorhanden.

* Randstacheln angedrückt, Mittelstacheln 1—3, nicht geringelt
14. E. mamillosus *Lem.*

** Randstacheln spreizend, Mittelstacheln 3—4, der unterste geringelt 15. E. tulensis *Pos.*

B. Einer oder mehrere der Mittelstacheln nur an der Spitze gekrümmt.
V. Reihe **Uncinati** S.-D.

a) Die gekrümmten Stacheln an der Spitze sanft, hornförmig gebogen, flach
I. Gruppe Cornigeri.

α) Areolen dicht gedrängt, so daß die Stacheln den ganzen Körper dicht bedecken 16. E. cylindraceus *Eng.*

β) Areolen weitläufiger gestellt.

I. Areolen kreis- oder nierenförmig; Rippen nicht oder mäßig tief gekerbt.

1. Der größte Mittelstachel bis 4 cm lang, am Grunde 8—9 mm breit, außerdem 3 starke, aufrechte, geringelte 17. E. cornigerus *DC.*
2. Der nur später entwickelte einzelne Mittelstachel bis 2 cm lang und höchstens 4 mm breit 18. E. texensis *Hpfr.*

II. Areolen länglich; Rippen tief gekerbt.
1. Unter dem unteren Mittelstachel 5 Randstacheln, die oberen Mittelstacheln gerade 19. E. Wislizenii *Engelm.*
2. Unter dem unteren Mittelstachel 3 Randstacheln, die oberen Mittelstacheln gekrümmt 20. E. Lecontei *Engelm.*

b) Die gekrümmten Stacheln kurz angelhakig gebogen, stielrund oder kantig, nicht flach.

α) Stacheln bis 8 cm lang und darüber, oft geschlängelt 21. E. longihamatus *Gal.*

β) Stacheln weniger als 5 cm lang.
I. Rippen scharf, nicht in Höcker aufgelöst, Areolen oberflächlich 22. E. Cachetianus *Lem.*
II. Rippen tief gebuchtet, Areolen eingesenkt 23. E. sinuatus *Dietr.*
III. Rippen in zitzenförmige Höcker aufgelöst.
1. Randstacheln höchstens 14, Mittelstacheln 4. 24. E. brevihamatus *Engelm.*
2. Randstacheln 15—18, Mittelstacheln 3—4. 25. E. Scheerii *S.-Dyck.*

1. **Echinocactus ornatus** *DC.*

Stammt aus Mexiko. Körper länglich, graugrün, mit weißwolligen Flecken, mit 7—8 spiraligen, sehr scharfen, schwach gekerbten Rippen und tief eingeschnittenen Furchen. Areolen einander sehr genähert, länglich-eirund, braunwollig, später nackt. Stacheln sehr lang, gelblich, später rot, ziemlich gerade, 7—8 bis 5 cm lange am Rande und ein sehr langer (7 cm) in der Mitte, erst in der späteren Zeit sich voll entwickelnd.

Blüten lang-trichterförmig, außen bräunlich, von lockerer Wolle umgeben, mit zwei Reihen verkehrt-lanzettförmiger, oben verbreiterter, dann lang zugespitzter und in eine feine Borste endigender, schwefelgelber Petalen.

Auf ihren Heimatstätten soll diese Art sehr bedeutende Dimensionen erreichen.

2. **Echinocactus concinnus** *Lem.* **Eleganter Igelkaktus.**

Körper kugelig, bis 10 cm im Durchmesser, am Scheitel etwas eingedrückt und auf weite Strecke stachelfrei, lebhaft grün, mit 16—20 senkrechten, breiten Rippen. Areolen eingesenkt, schwach-gelbfilzig, mit gelblich-weißen Stacheln. Blumen in Menge, groß, lang-trichterförmig, voll aufgeblüht 7 cm breit, Vormittags sich erschließend und bis 1 Uhr geöffnet, von mehrtägiger Dauer, mit eirund-lanzettlichen, gelben, an der Spitze braunen Petalen, sammtig-braunem Pistill und ockergelben Staubgefäßen. (Fig. 97, S. 178.)

3. **Echinocactus Ottonis** *Lehm.* **Otto's Igelkaktus.**

Körper kugelig oder eiförmig, hellgrün, 15 cm hoch und eben so viel im Durchmesser haltend oder mehr, manchmal sprossend, mit 10—12 Rippen und eingesenkten, weißfilzigen Areolen mit 12—18 strahligen, angedrückten Stacheln

ringsum und 4 starken, braunroten in der Mitte, deren unterster viel länger und herabgebogen.

Blüten 5—8 cm im Durchmesser, citrongelb, von drei- bis viertägiger Dauer (Fig. 98, S. 179).

Schon in der Jugend reichblühende Art, deren Blumen fast den ganzen Sommer hindurch auf einander folgen.

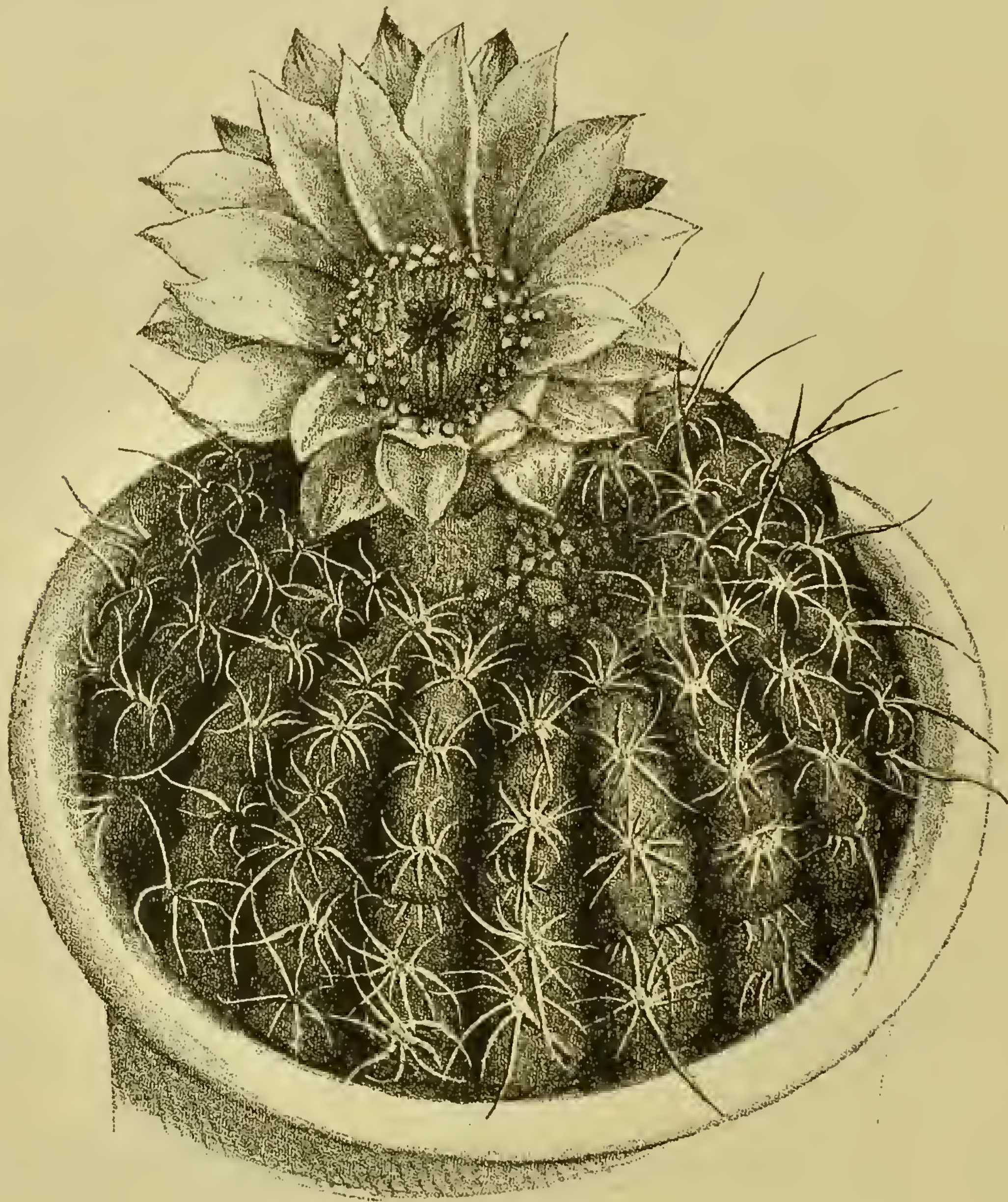


Fig. 97. Echinocactus concinnus. Lem. Eleganter Igelkaktus.

4. **Echinocactus denudatus** *Lk. et O.* **Nacktscheiteliger Igelkaktus.**

Körper kugelig, bis zu 16 cm im Durchmesser, glänzend-graugrün, mit etwas plattem nacktem Scheitel, und 5—6, höchstens 8 höckerigen, sehr breiten Rippen. Areolen weitläufig gestellt, filzig, mit 5—8 dem Körper anliegenden, gelblichen oder weißen Stacheln. Blumen groß, weiß, außen grünlich, von Mai bis Juni.

Wegen ihrer Blühwilligkeit wird diese Art sehr geschätzt. Schön ist auch var. flore roseo, bei welcher die weißen Petalen an der Spitze rosenrot gefärbt sind.

5. **Echinocactus castaneoides** *Cels.* **Braunstacheliger Igelkaktus.**

Chilenische Art mit kugeligem, nur etwa 5 cm im Durchmesser haltendem, hellgrünem Körper, dieser mit zahlreichen, gekerbten Rippen, dichten, kleinen Areolen und zahlreichen, dicht gestellten, 26 mm langen, gelben, blaßbraun gespitzten Stacheln. Blüten klein, aber sehr zahlreich, feuerrot. Die Knospen treten schon im Herbst auf, kommen aber erst im Frühjahr zur Entfaltung.

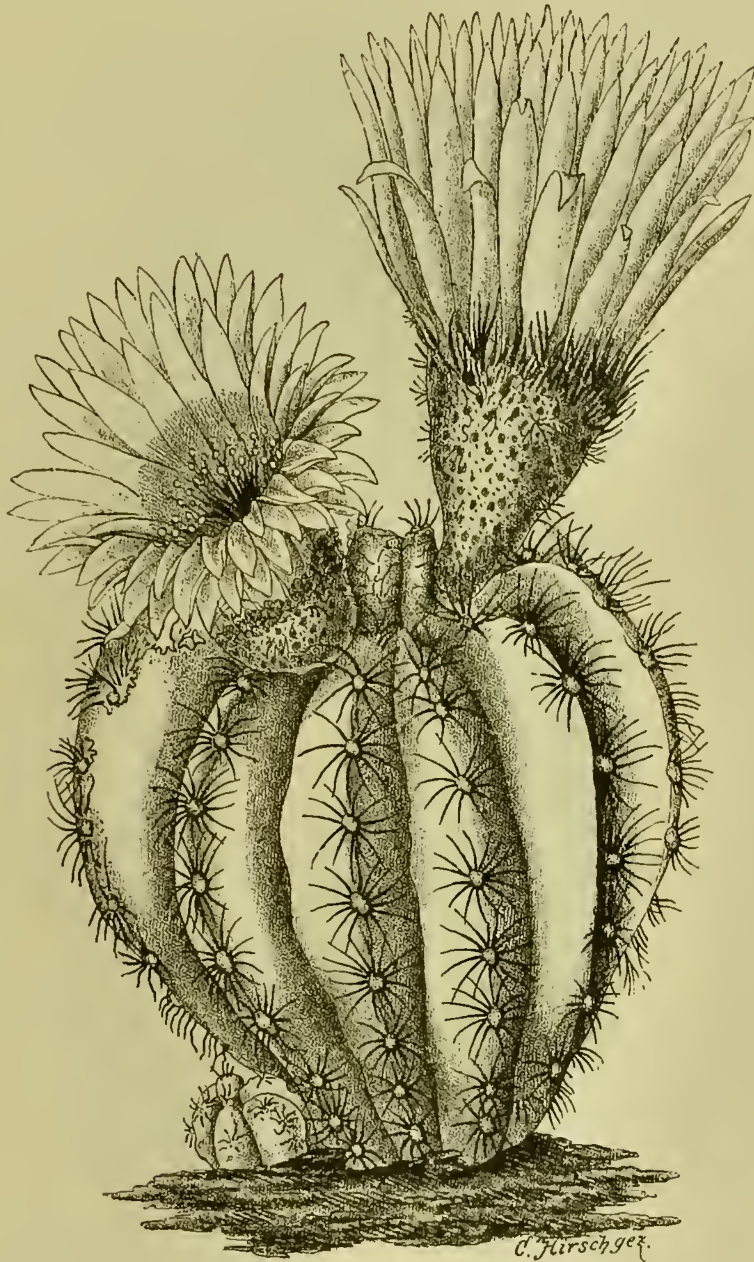


Fig. 98. Echinocactus Ottonis Lehm. Otto's Igelkaktus.

6. **Echinocactus Scopa** *Lk. et O.* **Besen-Igelkaktus.**

In Brasilien zu Hause und eine der schönsten Arten, mit kugelförmigem, bis 35 cm hohem und 10—12 cm im Durchmesser haltenden Stamm, dessen zahlreiche vertikale Rippen durch aneinander gereihte Höcker gebildet werden. Die sehr dicht gestellten Areolen tragen 30—40 borstenartige, ausgebreitete, weiße Rand- und nur 3 etwas längere, rote Centralstacheln. Der reichen Bestachelung entspricht der dieser Art beigelegte Namen.

Blüten in Menge um den Scheitel herum, vollkommen erschlossen 4 cm im Durchmesser, die kurze Röhre behaart und schuppig; die zweireihigen, lanzett-

lichen, zugespitzten Perigonblätter von lebhaft gelber Farbe; die vielteilige Narbe rot. Blütezeit von Juni bis August. (Fig. 99).

Schöner noch ist var. candidus, mit schneeweißen Stacheln (Fig. 100, S. 181); var. candidus cristatus ist eine sehr interessante Monstrosität, das schönste Gebilde solcher Art, das man sehen kann.

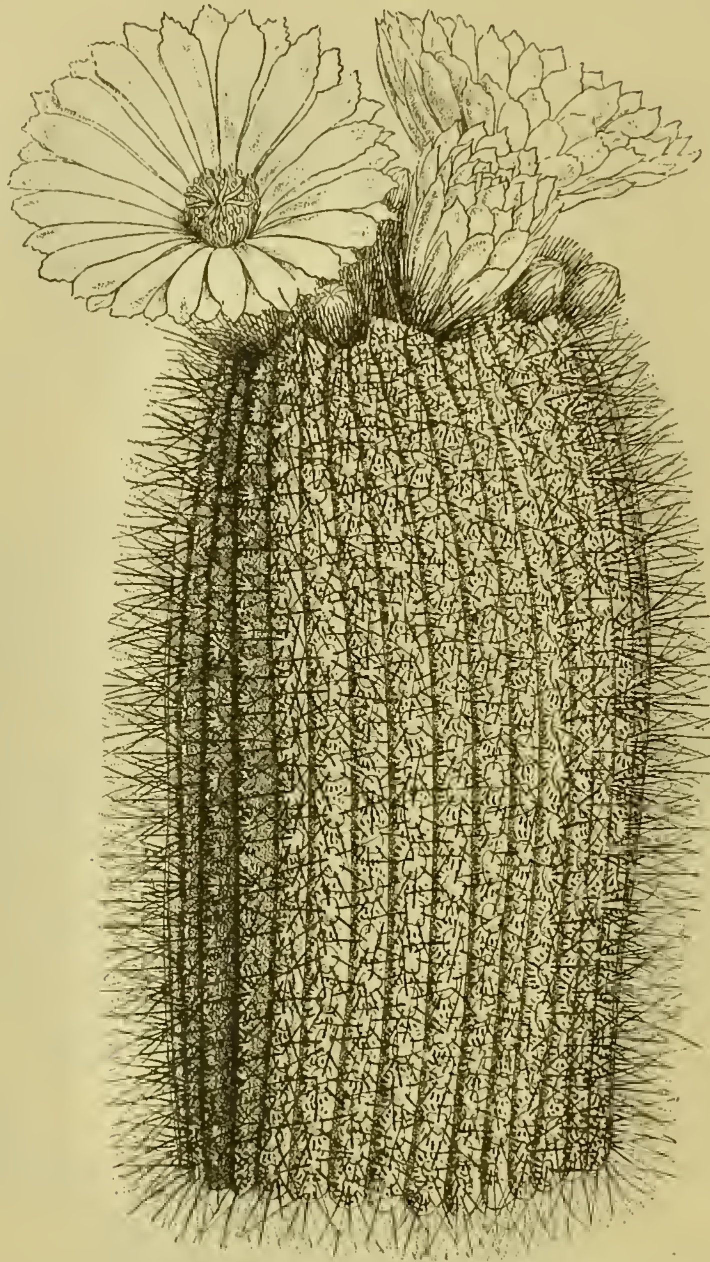


Fig. 99. Echinocactus Scopa Lk. et O. Besen-Igelkaktus.

7. Echinocactus Monvillei *Lem.*

Die Kordillern Paraguays bewohnende Art, ausgezeichnet durch das lebhaft helle, glänzende Grün des kugeligen Körpers und die Gruppierung der Stacheln. Die stumpfen großen Höcker treten nur undeutlich zu Längsreihen zusammen. Areolen anfangs graufilzig, später kahl. Stacheln sehr spitz, hellgelb, an der Basis purpurn, abgeplattet, am Rande 12 zu beiden Seiten regelmäßig kammförmig gestellt, in der Mitte ein einziger längerer und aufrechter. Die prächtigen, großen, röhrig-trichterförmigen Blüten einzeln auf dem flachen Scheitel, reinweiß, mit drei Reihen verkehrt-lanzettförmiger Petalen. Leider kommt diese schöne Art in der Regel erst in höherem Lebensalter zur Blüte.

8. **Echinocactus hexaëdrophorus** *Lem.* **Hexaëder-Igelkaktus.**

Körper kugelig oder cylindrisch, oben platt gedrückt und mit dichtem, gelblichem Wollfilze überkleidet. Höcker graugrün, zu 10—13 spiraligen Reihen geordnet, fast sechsseitig, an der Spitze stumpflich. Areolen eingesenkt, zu einer lang-eiförmigen, filzigen Furche sich verlängernd. 6—7 sternförmig ausstrahlende Stacheln umgeben einen stärkeren, doppelt so langen mittleren, sie sind anfangs rot, später weißlich.

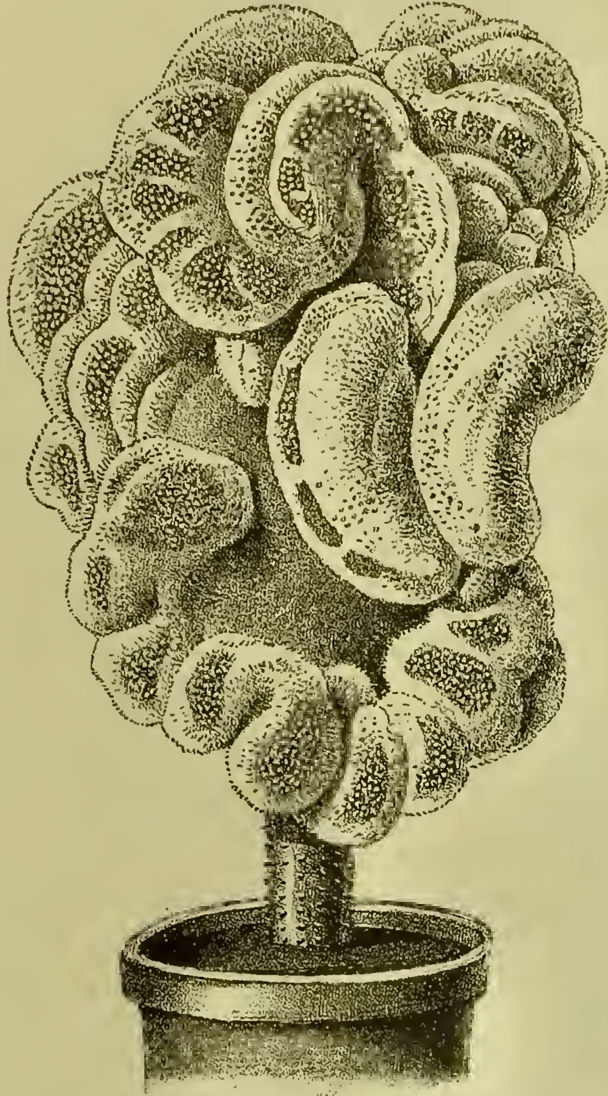


Fig. 100. Echinocactus Scopa var. candidus.

Blumen im Sommer zahlreich um den Nabel des Scheitels herum gestellt, 5 cm lang bei 7—8 cm Durchmesser. Sepalen purpurrot, Petalen lineal-lanzettlich, atlasweiß (Fig. 101, S. 182).

Eine der schönsten Arten ihrer Gattung!

Eine ihrer Varietäten (var. roseus) hat rosenrote Blumen.

9. **Echinocactus Ourselianus** *Cels.*

Körper kugelig, etwas gedrückt, dunkelgrün. Die großen Höcker zitzenförmig, zu fast senkrechten Reihen zusammentretend. Areolen weitläufig gestellt, filzig, mit 5 strohfarbigen, an der Basis purpurnen, zurückgekrümmten Stacheln. Blume weißgelb, groß.

Wegen ihrer Leicht- und Reichblütigkeit sehr geschätzte Art.

10. **Echinocactus gibbosus** *DC.* **Gehöckerter Igelkaktus.**

Körper in der Jugend kugelig, etwas plattgedrückt, graulich-grün, später cylindrisch, braun-grün, der Scheitel eingedrückt, höckerig, ohne Stacheln. Die Höcker der 12—16 stumpfen Rippen kegelförmig, nackt, in ihnen eingesenkt große, bräunlich-weiß-, später graufilzige Stachelpolster mit 6—9 Stacheln am Rande

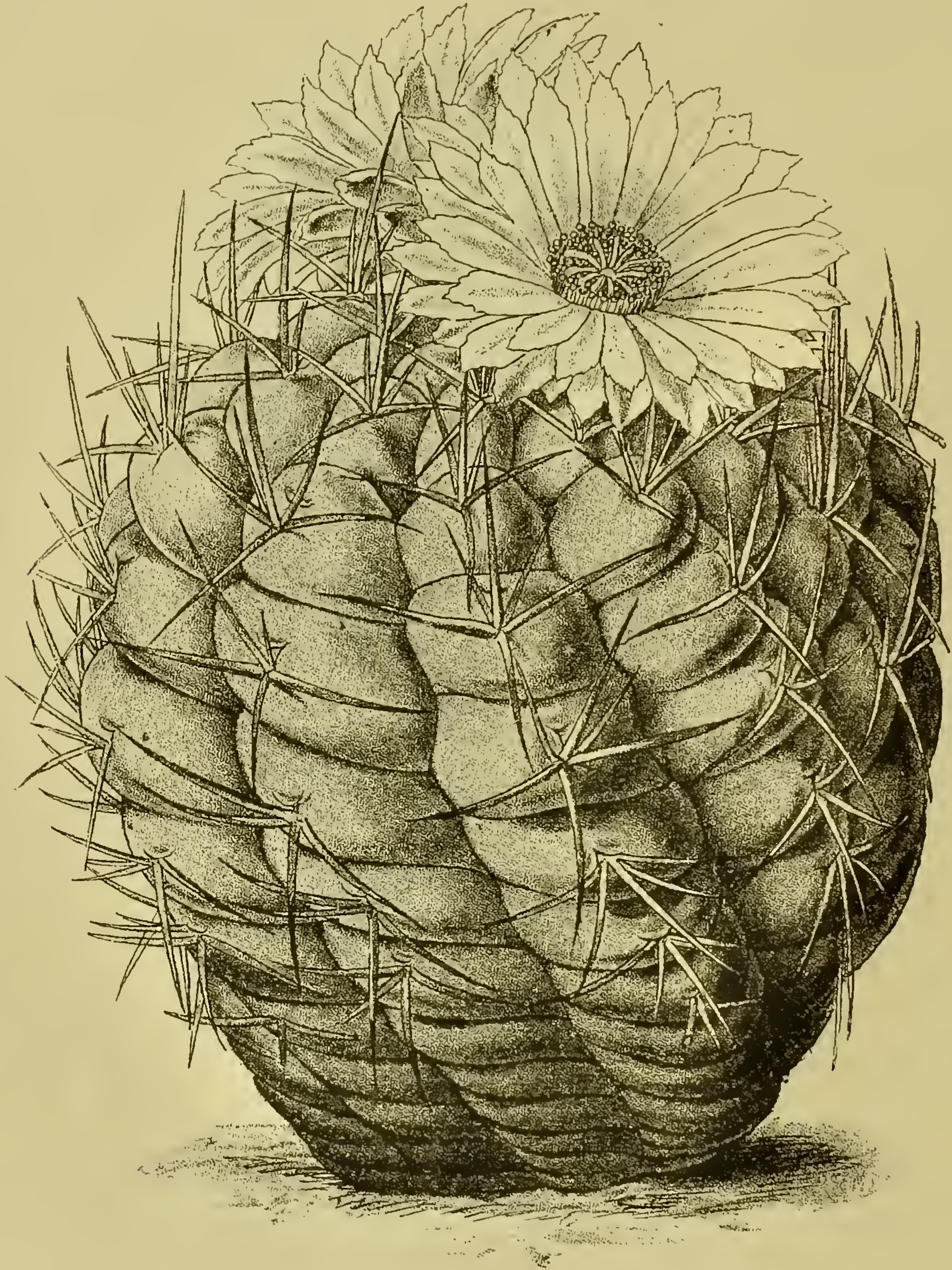


Fig. 101. Echinocactus hexaëdrophorus Lem. Hexaëder-Igelkaktus.

und einem in der Mitte. Meistens findet man in den Sammlungen jüngere Pflanzen bis zu 15 cm Höhe bei 10—12 cm Durchmesser; doch erreichen sie wohl die doppelte Höhe.

Blüten von Mai bis Juli, in Menge dem Scheitel entsprießend, 7—8 cm lang und 5 cm im Durchmesser. Petalen in drei Reihen, lanzettförmig, schneeweiß, außen schwach rot gestreift, die der beiden inneren Reihen länger, an der Spitze etwas zurückgebogen.

Von dieser Art findet man in größeren Sammlungen mehrere kaum weniger schöne, in der Rippenzahl, wie in der Menge und Färbung der Stacheln abweichende Varietäten, von denen ich Kakteenfreunden besonders folgende empfehle:

Var. cristata, eine interessante hahnenkammförmige Monstrosität; auf einen Cereus (z. B. Cereus Baumanni) gepfropft eine sehr hübsche Erscheinung.

Var. ferox, mit zahlreicheren, längeren, blaßbraunen, später grauen Stacheln und größeren weißen Blumen.

Var. Schlumbergeri, mit bräunlichen, später grauen Stacheln und mit Blumen, welche noch größer, als die der vorigen Varietät sind.

Die beiden letztgenannten Varietäten blühen reich und willig wie die Stammart.

11. **Echinocactus Jussieui** *Monv.*

Chilenische Art mit kugeligem, etwas abgeplattetem, sehr dunkelgrünem Körper mit 13—15 höckerigen Rippen, auf den Höckern die anfangs filzigen, dann nackten Areolen tragend; letztere mit 5 schwarzen, auf den Körper zurückgebogenen Rand- und 2—4 braunschwarzen, später grauen Mittelstacheln. Blumen groß, dunkelgelb, auf der Rückseite der Petalen mit einem bräunlichen Mittelstreifen. Wegen ihrer Blühwilligkeit ist diese Art sehr zu empfehlen.

12. **Echinocactus bicolor** *Gal.* **Buntstacheliger Igelkaktus.**

Wie die meisten Echinokakten in Mexiko einheimisch. Körper pyramidal, dunkelgrün, mit 8 durch Querfurchen in einzelne Höcker geteilten Rippen. Areolen einander genähert, nach oben in eine weißwollige Furche auslaufend, mit 4 Stacheln in der Mitte, von denen der obere blattartig, ein centraler sehr stark, sehr lang und flach, und mit 9 nadelartigen, purpurnen und weißen Randstacheln. Blüten zahlreich, groß, trichterförmig, mit aufrecht-abstehenden, breitlanzettförmigen, spitzen, hellpurpurnen Perigonblättern.

13. **Echinocactus Odieri** *Lem.*

In Chile zu Hause. Eine durch die purpurrote Färbung des kugeligen Körpers ausgezeichnete Art. Letzterer hat einen Durchmesser von nur 5 cm, kleine, spiralig an einander gereihete warzenförmige Höcker, in einer Längsfurche tief eingesenkte Areolen und 6—9 rötlich graue, sehr kleine, strahlige, den Höckern angedrückte Stacheln.

Blüten verhältnismäßig groß, 5 cm breit, mit spitzlanzettförmigen, fein gesägten, aufrecht-abstehenden, außen rosenroten, innen weißen Petalen.

Neben dieser schönen Art verdient auch var. Mebbesii Hildm. mit großen fleischfarbigen, auf beiden Seiten der Petalen rosenrot gestreiften Blumen zur Kultur empfohlen zu werden.

14. **Echinocactus mamillosus** *Lem.* **Kleinwarziger Igelkaktus.**

In Brasilien zu Hause. Der meistens kugelige, am stark eingedrückten Scheitel erweiterte, 5—7 cm hohe Körper ist von lebhaft-grüner Farbe und hat 18—20 Reihen von Höckern, auf deren Scheitel die weißfilzigen Areolen stehen. Bewaffnung sehr zierlich, bunt gefärbt. Blüten 4 cm lang und gegen 5 cm im Durchmesser, gelb und im Grunde dunkler, von mehrtägiger Dauer.

15. **Echinocactus tulensis** *Pos.*

Berge bei Tula (Mexiko) bewohnend. Körper nahezu kugelig, dunkelgrün, mit sehr dicken, fleischigen, infolge ihres gedrängten Standes mehr oder weniger kantigen Warzen. Junge Areolen wollig, ältere fast nackt, in eine kurze, wollige Furche auslaufend, mit 10, teilweise borstenförmigen Rand- und 3—4 viel längeren Centralstacheln, von denen der untere der längste. Blüten groß, mit schmalen, spitzen, blaßrosaroten Petalen, die einen dunkleren Mittelstreifen tragen.

16. **Echinocactus cylindraceus** *Engelm.* **Cylindrischer Igelkaktus.**

In Kalifornien einheimisch, eine der ausgezeichnetsten und schönsten Arten, welche hauptsächlich durch ihre Bewaffnung ausgezeichnet ist. Die Stachelbündel haben 12 äußere 4—5 cm lange und 5 innere gegen 8 cm lange, starke, viereckige, geringelte, ins Kreuz gestellte, in feuchtem Zustande rote Stacheln. Blüten gelb. Die eiförmig-cylindrische Gestalt, auf die sich der Name bezieht, erhält dieser Kaktus erst in höherem Alter.

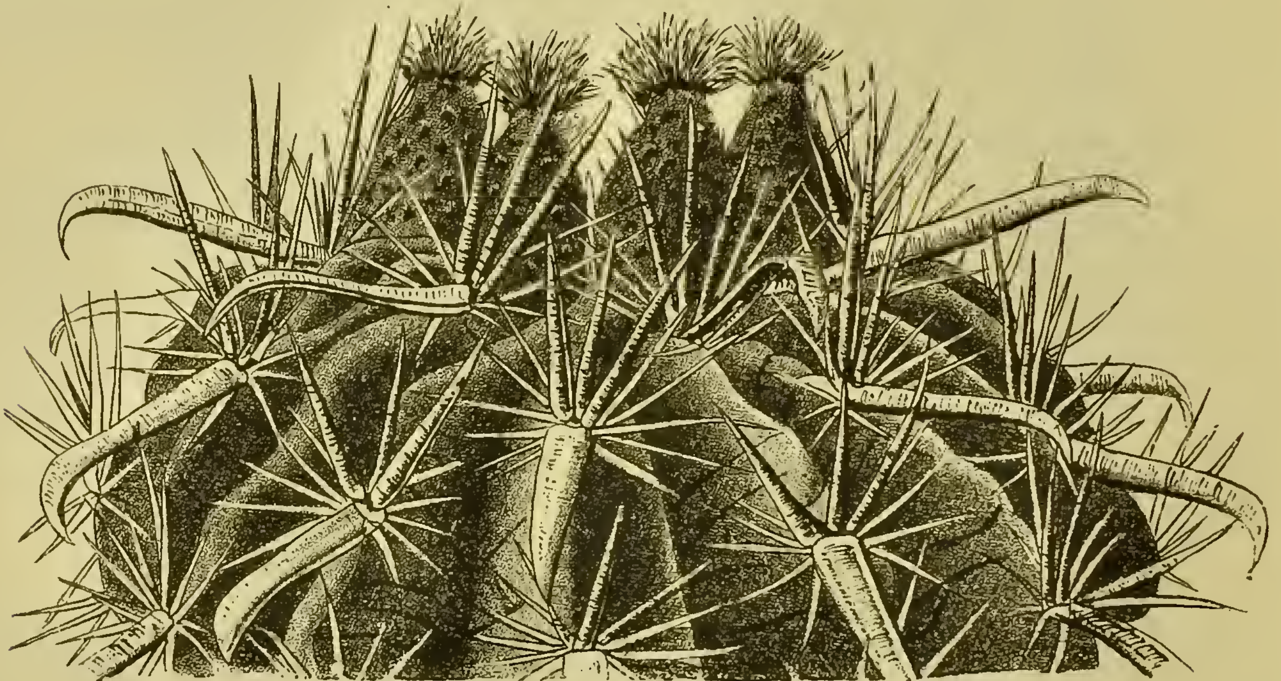


Fig. 102. Echinocactus cornigerus DC. Hörnertragender Igelkaktus.

17. **Echinocactus cornigerus** *DC.* **Hörnertragender Igelkaktus.**

Körper kugelig, der Scheitel etwas abgeplattet. Bei älteren Pflanzen 22 scharfe, gekerbte Rippen. Randstacheln äußerer Reihe 6—10, gelblich-weiß, innerer Reihe 5, von denen 3 nach oben, 2 nach unten, dick, pfriemlich, gerade; der einzelne Centralstachel ist platt, geringelt, hakig, nach unten gebogen, wie die inneren Randstacheln erst purpurrot, dann rötlich. Blüten auf dem Scheitel, purpurrot. In Ansehung der Bestachelung eine der schönsten Arten. (Fig. 102.)

18. **Echinocactus texensis** *Hpfr.*

In Texas zu Hause. Körper fast kugelförmig, mit etwas gedrücktem Scheitel, graulich-grün, mit 14 gekerbten, scharfen, um die Areolen herum verdickten Rippen, großen, weißwolligen, später graufilzigen Areolen und geringelten, im Alter grau-

braunen Stacheln, von denen der Mittelstachel an der Basis sehr breit, nach unten an die Rippe angedrückt, hornartig gebogen. (Fig. 103.)

Blüten im Juli—August, fast 8 cm im Durchmesser, um die Mittagszeit geöffnet, flach trichterförmig, mit zwei Reihen spatelförmiger, geschlitzt-gefranzter, innen hellrosenroter, am Grunde purpurner Petalen. Eine der schönsten Arten.

19. **Echinocactus Wislizenii** *Engelm.*

In Texas zu Hause. Körper rundlich, auf dem Scheitel zottig-filzig. Bei schon erwachsenen Pflanzen finden sich 24 scharfe und gekerbte Rippen. Randstacheln strahlig, erst gelb, dann aschgrau, vorgestreckt, 15 seitliche borstenförmig,



Fig. 103. Echinocactus texensis Hpfr.

5—6 oben- und untenstehende kürzer, stark, geringelt. Centralstacheln geringelt, 3 gerade nach oben gerichtet, ein unterer sehr stark, oben flach, mit hakenförmig gekrümmter Spitze. Blüten dem Scheitel nahe, gelb. (Fig. 63, S. 112.)

20. **Echinocactus Lecontei** *Engelm.*

In Texas zu Hause und dort ziemlich bedeutende Dimensionen erreichend. Körper eiförmig-cylindrisch, mit 20—30 Rippen. Areolen länglich, einander sehr genähert, mit zahlreichen geringelten, weißlichen und hellpurpurnen Stacheln.

Blüten fast auf dem Scheitel, mit zahlreichen, schmalen, schwefelgelben Petalen (Fig. 64, S. 117). Diese Art ist sehr nahe verwandt mit Echinocactus Wislizenii Eng., vielleicht von ihr nicht spezifisch verschieden.

21. **Echinocactus longihamatus** *Gal.* **Langhakiger Igelkaktus.**

Körper meist etwas eirund, mit 13 oder mehr Rippen, die tief gekerbt sind. Von den 4 eckigen, geringelten Mittelstacheln ist der unterste meist der längste (8 cm), oft hin- und hergebogen, vorgestreckt, an der Spitze hakig umgebogen.

Die im Juni und Juli erscheinenden Blumen brechen oberhalb der Areolen hervor und werden von ihnen durch eine Gruppe von Haken getrennt, sie sind gelb, im Grunde rot.



Fig. 104. Echinocactus brevihamatus Engelm. Kurzhakiger Igelkaktus.

22. **Echinocactus Cachetianus** *Lem.*

In Texas zu Hause. Körper kugelig, sich später verlängernd, mit einem aufrechten, an der Spitze hakig umgebogenen, starken Stachel in der Mitte der Areolen und mit 8—10 dem Körper angedrückten, braunroten und weißen Randstacheln. Blüten im Juli, ziemlich groß, mit lanzettförmigen, aufrecht abstehenden, schwefelgelben, am Grunde scharlachroten, an der Spitze rosenroten Petalen. Sehr leicht und den ganzen Sommer hindurch blühend.

23. **Echinocactus sinuatus** *Dietr.* **Buchtiger Igelkaktus.**

Aus Texas eingeführt. Körper kugelrund, hellgrün, mit 13 dicken, buchtig gekerbten Rippen. Die tief eingesenkten Areolen haben 10—11 Randstacheln von

verschiedener Länge und Stärke und einen 6,5 cm langen, schwachen, schwertförmigen, an der Spitze hakig umgebogenen Mittelstachel. Blüten auf dem Scheitel, trichterförmig, bei vollkommener Ausbreitung 6,5 cm im Durchmesser, mehrere Tage lang ununterbrochen geöffnet, mit zahlreichen, glänzend-hellgelben, verkehrt-lanzettförmigen Petalen.

24. **Echinocactus brevihamatus** *Engelm.* **Kurzhakiger Igelkaktus.**

In Texas zu Hause. Stamm kugelig oder verkehrt-eiförmig, bis 10 cm hoch, dunkelgrün, mit 13 Höckerreihen. Randstacheln 12, in der Mitte derselben



Fig. 105. Echinocactus Scheerii S.

4, von denen der unterste breiter und länger als die übrigen, gelblich-braun mit schwärzlicher, kurzhakig nach unten gebogener Spitze. Blüten trichterförmig, Nachmittags geöffnet mit lineal-lanzettlichen, spitzen, mit einer Stachelspitze versehenen, rosenroten, einen dunkleren Mittelstreifen tragenden Blumenblättern.

Blütezeit März-April. In Form und Bestachelung eine ganz ausgezeichnete Art.

25. **Echinocactus Scheerii** *S.-Dyck.*

In Texas zu Hause. Körper nur 4—5 cm hoch und von gleichem Durchmesser, mit zitzenförmigen Höckern, die in 10 Reihen stehen. Areolen mit 3 bis

4 eckigen, bunten Mittelstacheln, von denen einer angelhakig gekrümmt ist und 15—18 borstenartigen, strahlig ausgebreiteten Randstacheln.

Blüten ziemlich klein, mit grünlich-gelben, lanzettförmigen, spitzen Petalen.

Noch viele andere durch Eleganz des Körpers, Eigenartigkeit der Bewaffnung, durch Schönheit der Blumen und durch Blühwilligkeit ausgezeichnete Arten könnten wir hier zur Kultur empfehlen, hätten wir nicht die uns gezogenen räumlichen Grenzen zu respektieren.

Ueber die Kultur ist nur wenig zu bemerken. Im Winterlokale genügt eine Temperatur von + 3—5 ° R. Im Sommer pflanze man sie in den Kasten und hüte sie jedenfalls vor heftigem, anhaltendem, kaltem Regen.

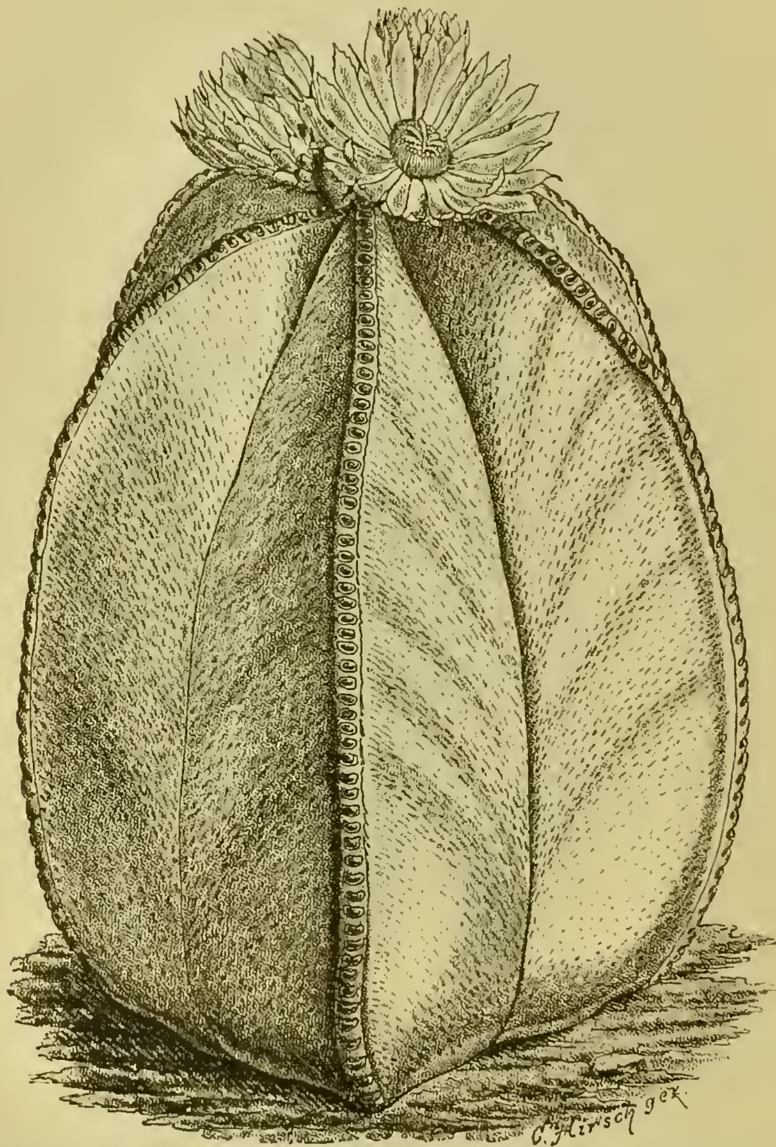


Fig. 106. Astrophytum myriostigma Lem. Punktierter Sternkaktus.

10. Gattung **Astrophytum Lemaire. Sternkaktus.**

Das Perigon ist strahlig, trichterförmig mit kurzer Röhre; diese ist mit Schüppchen, die in eine Stachelspitze auslaufen, dicht besetzt. Die Staubblätter sind der Röhre angewachsen und überragen sie nur wenig. Der aus der Areole hervorragende Fruchtknoten ist ebenfalls beschuppt und umschließt viele Samenanlagen. Die Frucht ist klein, ziemlich trocken und mit Schuppen bekleidet. — Der Körper wird von wenigen hohen, gewölbten, aber auf der Firste fast scharfen,

senkrechten Rippen durchzogen, auf denen die sehr kleinen Areolen ziemlich dicht gestellt sitzen. Diese haben keine Stacheln, sondern nur kurze Borsten, welche in der Jugend von einer dichten Wolle verhüllt werden, später aber mit ihr verschwinden. Die Blüten treten in der Nähe des vertieften Scheitels hervor.

Die Gattung, welche 2 typische mexikanische Arten umfaßt, ist, zumal wenn noch Echinocactus capricornis Dietr. hierher gezählt wird, was uns wegen der Bestachelung nicht wohl thunlich erscheint, von der Gattung Echinocactus nicht mehr zu trennen. Sie schließt sich vielmehr an die Reihe der Macrogoni speziell an den E. ornatus DC. an.

Der Name ist aus *ἀστήρ* der Stern und *φυτον* die Pflanze zusammengesetzt.

1. **Astrophytum myriostigma** *Lem.* **Punktierter Sternkaktus, Bischofsmütze.**

Die 5 im Querschnitte halbelliptischen Rippen sind blaugrün und mit sehr feinen, weißlichen Haarbüscheln besetzt; die trennenden Furchen sind scharf. Die gelben, im Sommer erscheinenden Blüten haben einen Durchmesser bis zu 6 cm; die Perigonblätter haben auf der Unterseite einen roten Mittelstreif und eine dunkelbraune Spitze; sie riechen angenehm nach Obst. (Fig. 106, S. 188).

11. Gattung **Anhalonium** Lem. **Aloëkaktus.**

Das Perigon ist mit einer weiten oder engeren Röhre versehen und trichter- bis fast krugförmig. Die Röhre ist nackt. Die Staubgefäße sind der letzteren in mehreren Etagen angeheftet, sie sind aufrecht und kürzer als die Röhre. Der Fruchtknoten ist nackt, eingesenkt und umschließt viele Samenanlagen. — Der Körper ist kurz und mit einer dicken, rübenförmigen, tief hinabsteigenden Pfahlwurzel im Boden befestigt; er wird von zahlreichen, niedrigen, gerundeten, oder dick blattartigen Höckern, die spiralig oder in senkrechten Reihen gestellt sind, bedeckt. Die Areolen sind in der Jugend mit Wollfilz bekleidet und tragen kurze, wie jener bald abfällige Stachelchen. Die Blüten entspringen aus den Axillen in größerer oder geringerer Zahl.

In der Gattung sind 8 Arten beschrieben worden, die sämtlich in Mexiko einheimisch sind.

Der Name ist von *ἁλώνιον* das Höfchen, hier die Areole abgeleitet, deren Abwesenheit durch das vorgesetzte „*α* privativum" angedeutet werden soll. Da dieselben später nicht deutlich sichtbar sind, hatte Lemaire nach den ersten Exemplaren geglaubt, daß sie überhaupt fehlten.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Höcker flach, in 5—6 senkrechten Reihen 1. A. Williamsii *Lemaire.*
B. Höcker hervortretend, dick fleischig, dreiseitig, blattähnlich in spiralen Reihen. 2. A. Engelmannii *Lem.*

1. **Anhalonium Williamsii** *Lem.* **Williams' Aloëkaktus.**

(Echinocactus Williamsii Lem.)

Körper halbkugelförmig bis niedrigcylindrisch mit flachen, breiten, undeutlich mehrseitigen, in etwa 10 senkrechten Rippen zusammenfließenden Höckern

bedeckt, graugrün, am Scheitel etwas vertieft. Areolen auf der Mitte der Höcker mit dichten, aufrechten Wollbüscheln versehen, die schließlich verschwinden. Blüten ziemlich klein, mit enger Röhre und wenig zahlreichen Blättern, deren äußerste mit einer trockenhäutigen, etwas zurückgekrümmten Stachelspitze versehen sind; ihre Farbe ist blaßrosenrot mit dunklerem Rückenstreif. Die Staubbeutel sind gelb. (Fig. 107).

Die Art ist deßwegen interessant, weil sie nahe verwandt, vielleicht identisch ist mit A. Lewinii Hennings. Diese enthält, wie mehrere andere Kakteen, einen Milchsaft; in jenem hat aber Lewin ein äußerst heftig, dem Strychnin ähnlich

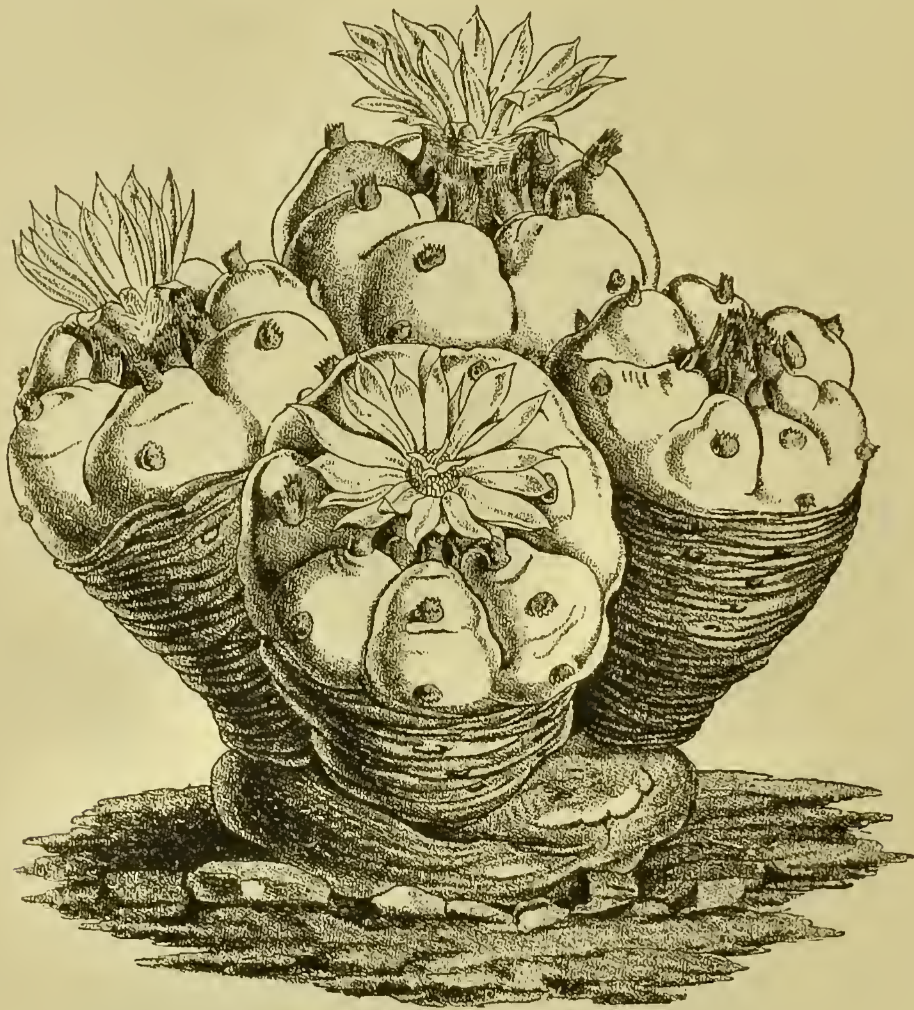


Fig. 107. Anhalonium Williamsii Eng. Williams Aloëkaktus.

wirkendes Gift nachgewiesen. Wenn sich diese Erfahrung bestätigt, so würde die merkwürdige Thatsache vorliegen, daß in einer Familie, die im ganzen indifferente Stoffe enthält, ein starkes Giftgewächs völlig vereinzelt auftritt.

2. Anhalonium Engelmanni *Lem.* Engelmanns Aloëkaktus.

(Mamillaria fissurata Engelm.)

Körper mit dicker, rübenförmiger Wurzel. Höcker am Grunde breit, flach, nach vorn dick, dreieckig, von drei Längsfurchen, deren mittlere tiefer und wollig, und von Querfurchen durchzogen, wodurch viele unregelmäßige, eckige Warzen entstehen. In ihrer Erscheinung erinnert diese Art an Haworthia retusa Haw. Blüten auf dem Scheitel, 4 cm im Durchmesser haltend, rosenrot, ausgebreitet.

Fruchtknoten in lange, seidenartige Wolle eingehüllt. Röhre breit, fast krugförmig; Sepalen etwa 20, Petalen gegen 12, spatelförmig, oben stumpf und weichstachelspitzig.

Mit der Kultur der Anhalonien wird man sich erfolglos mühen, wenn man nicht Gelegenheit hat, sich vollkommen gesunde und lebenskräftige Pflanzen zu verschaffen. Die in den Handel kommenden Individuen sind meist aus ihrem Vaterlande eingeführt und haben durch langwierigen Transport, schlechte Verpackung u. s. w. mehr oder weniger gelitten.

Im günstigeren Falle pflanze man sie in eine lehmigsandige, mit kleingeschlagenen Topfscherben und Kalkbrocken gemischte Erde und benutze dazu enge, mit sorgfältigem Abzuge versehene Töpfe, deren Höhe der Länge des Wurzelstockes entspricht, und senke sie in ein lauwarmes, nach Notdurft zu beschattendes Beet ein, wo sie bis zur vollständigen Bewurzelung verbleiben; man halte sie dann in einem von drei Seiten der Luft zugänglichen Fensterkasten mit einer großmaschigen Schattendecke. Man überwintert sie in einem halbwarmen Gewächshause auf einem Hängebeete dicht unter dem Glase.

12. Gattung **Leuchtenbergia** Fisch. **Prismenkaktus.**

Das Perigon ist trichterförmig, die Röhre verlängert, am Grunde mit Schuppen besetzt, die allmählich durch die grünlichen, kelchartigen Blätter in die gelben, blumenblattartigen übergehen. Die Staubgefäße sind der Kelchröhre angeheftet und neigen sich über dem Schlunde der Perigonröhre, diese verschließend, zusammen. Der Fruchtknoten ist glatt, der Griffel dick, säulenförmig und überragt die Staubblätter nur um ein geringes. — Der dicke Stamm ist fleischig, am Grunde verholzt und von den Resten der abgefallenen Höcker grob warzig; weiter oben ist er mit spiralig gestellten, verlängerten, kantigen, nach oben zugespitzten Höckern dicht besetzt; diese tragen auf der Spitze die Areolen und aus ihnen entspringen zahlreiche, verlängerte, spelzenartige, zugespitzte, dünnhäutige, den Stacheln homologe Gebilde. Die ansehnlichen Blüten treten einzeln aus den Axillen hervor.

Die Gattung umschließt nur eine in Mexiko heimische Art. Der Name wurde der Gattung zu Ehren des Prinzen Eugène de Beaumarchais, Herzogs von Leuchtenberg, eines russischen Prinzen, gegeben.

Ueber die Stellung im Systeme ist lange gestritten worden; ehe die Blüte bekannt war, glaubte man sogar, daß sie nicht zu den Kaktaceen gehöre. Der Umstand, daß die Blüten aus den Axillen der langen Warzen entspringen, bringt sie besser zu den Mamillarieen als zu einer anderen Gruppe dieser Familie.

Leuchtenbergia principis *Fisch.* **Fürstlicher Prismenkaktus.**

Aus Mexiko eingeführte Pflanze bis 30 cm hoch. Warzen 10—12 cm lang, hart, glatt, bläulich-grün, dreiseitig, allmählich sich verschmälernd, auf der Spitze die Areolen tragend; letztere mit spärlicher Wolle besetzt, später nackt, mit 6 bis 7 isabellgelben, langen Spelzen.

Blüten einzeln in den Achseln jüngerer Warzen. Röhre sehr lang, cylindrisch; die oberen Abschnitte des Perigons schmal-lanzettförmig, spitz, gelb, eine 10 cm breite Blüte bildend. Staubgefäße zahlreich, mit der Röhre verwachsen und erst am Rande derselben frei werdend (Fig. 108).

Man kultiviert diese Pflanze gleich den meisten anderen aus Mexiko eingeführten Kakteen, hält sie im Winter in einem mäßig-warmen Gewächshause

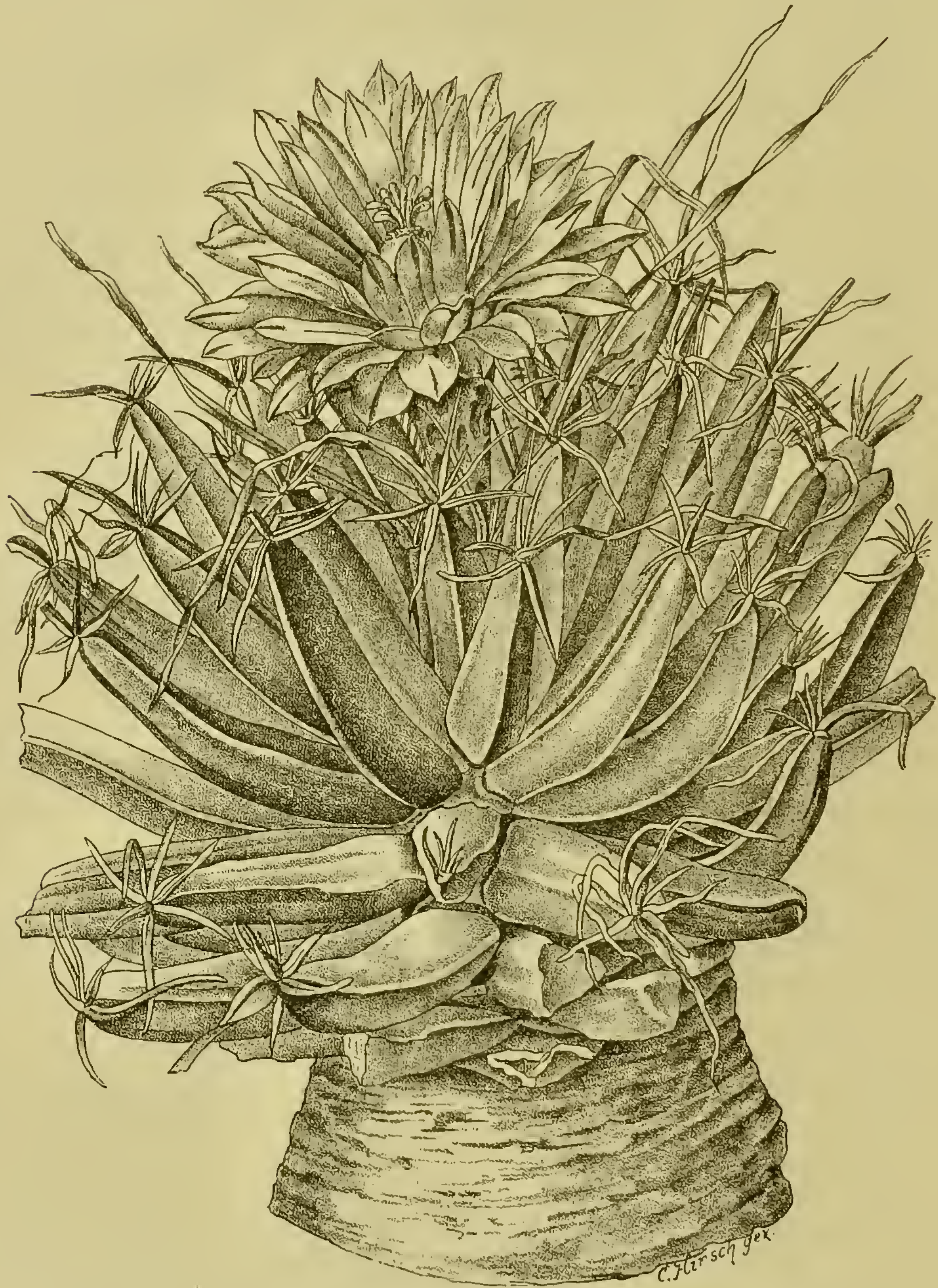


Fig. 108. Leuchtenbergia principis Fisch. Fürstlicher Prismenkaktus.

oder einem sonstigen entsprechenden Raume und im Sommer im Freien in sonniger Lage und gegen Regen geschützt.

Die Vermehrung geht nur sehr langsam von statten. Labouret schnitt den Stamm zwischen den welk gewordenen unteren und den noch lebhaft vegetierenden oberen Warzen durch und pflanzte den Kopf in ein Warmbeet, wo er bald Wurzeln bildete und eine verjüngte Pflanze darstellte. Der alte, kaum

noch am Leben sich erhaltende Stumpf wurde 2 Jahre lang, ohne daß er ein Lebenszeichen von sich gab, unter bester Pflege aufbewahrt: dann unter häufigem Spritzen an eine warme Stelle gebracht, zeitigte er aus der Spitze der Warzen neue Pflanzen, die sich abgetrennt, Ende Oktober bewurzelten.

13. Gattung **Mamillaria** Haw. **Warzenkaktus.**

Das Perigon ist strahlig, trichterförmig und besitzt eine mäßig lange oder kurze Röhre, die nicht beschuppt ist. Die Staubblätter sind in mehreren Etagen der Röhre angewachsen und überragen diese ein wenig. Der Fruchtknoten ist zwischen den Warzen verborgen, außen glatt und umschließt viele Samenanlagen. Die Beere ist saftig, verlängert, oblong oder keulenförmig und wird zuweilen von dem vertrockneten Perigon gekrönt. — Der Körper ist entweder niedrig kugel- oder keulenförmig oder verlängert cylindrisch und zeigt nicht selten eine Neigung zum Sprossen oder zu rasenförmigem Wuchse. Er ist bedeckt mit Höckern, die in spirale Reihen zusammengefaßt werden können. Die Areolen sitzen auf den Höckern und sind mit Stacheln verschiedener Bildung und Zahl besetzt. Die Blüten erscheinen in den Axillen oberhalb der Höcker, oft in großer Zahl, in der Nähe des Scheitels oder weiter von ihm entfernt.

Aus dieser größten Gattung der Kakteen sind etwa 300 Arten beschrieben worden, die zum allergrößten Teile in Mexiko und den benachbarten Teilen der Vereinigten Staaten wachsen. Einige kommen auch auf den westindischen Inseln vor. Aus Südamerika sind sie uns nicht bekannt geworden, obschon sie auch von Brasilien und Bolivia angegeben werden. Der Name leitet sich von mamilla, das Brustwärzchen, ab.

Linné hat zuerst eine Reihe von Gattungen unter den Kakteen festgehalten, später hat er sie aber alle zu der Gesamtgattung Cactus verbunden. In neuster Zeit hat man vorgeschlagen, den Linné'schen Gattungsnamen Cactus, der aus der botanischen Nomenklatur völlig verschwunden ist, wieder für Mamillaria einzuführen, eine Vornahme, die nicht empfehlenswert ist.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Warzen lang, zitzenförmig, von vorn nach hinten ein wenig zusammengedrückt oder stielrund, nach oben auseinanderfahrend auf kurzem Körper
I. Reihe **Longimammae** *S.-D.*
- a) Stacheln 3—4, kein deutlicher Mittelstachel, Axillen zuweilen wollig — 1. M. uberiformis *Zucc.*
- b) Stacheln 4—10, 1—3 Mittelstacheln, Axillen kahl — 2. M. longimamma *DC.*

B. Warzen kürzer, Körper im Verhältnis länger.
- a) Warzen oberseits nicht eingedrückt.
  - A. Stamm kugelig oder kurz keulenförmig, nicht verlängert cylindrisch.
    - *α*) Warzen cylindrisch.
      - I. Randstacheln weich, zuweilen haarförmig oder seidig, die inneren etwas fester, nicht selten ein deutlicher Centralstachel.
        II. Reihe **Crinitae** *S.-D.*
        - 1. Rasen bildend
          - * Mittelstachel gerade — 3. M. pusilla *DC.*
          - ** Mittelstachel hakig — 4. M. glochidiata *Mart.*
        - 2. Am Grunde sprossend, der Mittelsproß überragt die Seitensprossen, daher nicht Rasen bildend.

* Mittelstacheln 3, von denen 2 aufrecht gelblich, mit rötlichen Spitzen, der dritte länger gekrümmt, purpurfarbig
5. M. Schelhasei *Pfeiff.*
** Mittelstachel 1—3, alle schwarzrot
6. M. Grahami *Engelm.*

II. Randstacheln borstenförmig, die Mittelstacheln deutlich verschieden
III. Reihe **Heteracanthae** *S.-D.*

1. Axillen nackt; Randstacheln weiß, Mittelstachel wenig stärker, bunt, sich nicht in einander flechtend
1. Gruppe Polyacanthae.
* Körper klein, niedergedrückt kugelig; Stachelpolster flockig behaart 7. M. micromeris *Engelm.*
** Körper cylindrisch bis keulenförmig.
† Axillen stets nackt 8. M. sanguinea *Haage.*
†† Axillen in der Jugend ein wenig behaart
⊿ Körper dunkelgrün 9. M. spinosissima *Lem.*
⊿⊿ Körper hellgrün 10. M. sphaerotricha *Lem.*

2. Axillen weißwollig; Randstacheln weiß, sich in einander flechtend und den ganzen Körper bedeckend
2. Gruppe Leucocephalae.
* Mittelstachel fehlend, Randstacheln am Ende weich, am Grunde gelb 11. M. Schiedeana *Ehrbg.*
** Mittelstachel vorhanden, Randstacheln am Ende steif.
† Axillen stark wollig.
⊿ Mittelstacheln 1—2 gerade, zierlich weiß mit brauner Spitze 1 cm lang 12. M. bicolor *Lehm.*
⊿⊿ Mittelstacheln kurz, 2—3 mm lang, derb, gekrümmt
13. M. formosa *Scheidw.*
†† Axillen wenig wollig 14. Haageana *Pfeiff.*

3. Mittelstacheln 2—6, gelblich bis rot
3. Gruppe Chrysacanthae.
* Körper einfach, kugelförmig; Axillen nackt.
†) Randstacheln gelb, ein Mittelstachel braun, die anderen bräunlich gelb 15. M. chrysacantha *Hort. Berol.*
††) Randstacheln weiß, Mittelstacheln bräunlichrot
16. M. rutila *Zucc.*
** Körper cylindrisch, oben 2—3 köpfig; Axillen wollig.
† Warzen hellgrün; Randstacheln hellgoldgelb, Mittelstacheln rotbraun 17. M. Odieriana *Lem.*
†† Warzen dunkelgrün; Randstacheln weiß, Mittelstachel gelblich 18. M. rhodantha *Lk. et O.*

4. Randstacheln weiß, strahlig, borstenförmig, zahlreich; Mittelstacheln 2—6 gerade oder gekrümmt, fahlgelb, rot oder schwärzlich 4. Gruppe Discolores.
* Axillen ein wenig wollig, Warzen frischgrün; Randstacheln 20—22, Mittelstacheln 4, rotbraun, endlich schwarz, gekrümmt 19. M. phaeacantha *Lem.*
** Axillen fast nackt; Warzen graugrün, Randstacheln 13—16, Mittelstacheln hellbraun, in der Jugend oft einer hakig
20. M. coronaria *Haw.*

β) Warzen kantig IV. Reihe **Angulares** *S.-D.*

I. Warzen mäßig lang und dick.
1 Mittelstacheln einzeln, nach unten gekrümmt; Warzen vierkantig 21. M. uncinata *Zucc.*
2. Mittelstacheln mehrere, der mittelste etwas gedreht, wagerecht, Warzen mehrkantig 22. M. centricirrha *Lem.*

II. Warzen lang und dick.
1. Stacheln 5—10.
* Randstacheln 13, ungleich (5—10 mm lang), Mittelstacheln 2 23. M. Grusoni *Rge.*

** Randstacheln 7—9, ungleich (17—24 mm lang), schwarz, dann grau, Mittelstachel einer (2,5 cm lang) meist nach oben gerichtet, schwarz 24. M. melanocentra *Pos.*
*** Randstacheln 4—5, ziemlich gleich (8—10 mm lang) rötlichgrau, Mittelstachel einer (3 cm lang), nach unten gerichtet, gekrümmt, mattweiß mit dunkler Spitze 25. M. Krameri *Mühlpf.*
2. Bleibende Stacheln 2—4.
* Axillen wollig, Areolen jung zottig, Stacheln meist 3 26. M. magnimamma *Haw.*
** Axillen kahl, Areolen fast nackt, Stacheln zuletzt gewöhnlich 2, stark gekrümmt 27. M. macracantha *DC.*
B. Stamm verlängert cylindrisch, verhältnismäßig dünn, überall sprossend. V. Reihe **Stelligerae** *S.-D.*
α) Randstacheln 20—25, borstenförmig, gelb, 7—8 mm lang 28. M. stella aurata *Mast.*
β) Randstacheln 14—16, fein borstenförmig, weiß 29. M. gracilis *Pfeiff.*
b) Warzen oben eingedrückt VI. Reihe **Aulacothelae** *S.-D.*
A. Axillen nackt.
α) Stacheln 16—24, gleich, kammförmig, nicht 1 cm lang, weißlichgelb, später grau 30. M. pectinatus *Engelm.*
β) Randstacheln 12, weißlich 2,5 cm lang, Mittelstacheln 3—4, dunkelbraun, bis 4 cm lang 31. M. macromeris *Engelm.*
B. Axillen wollig.
α) Stacheln dick, steif, gekrümmt, gelblichweiß 32. M. elephantidens *Lem.*
β) Stacheln pfriemlich, gerade, weißgelb mit purpurnen Spitzen 33. M. sulcolanata *Lem.*

1. Mamillaria uberiformis *Zucc.* Zitzenkaktus.

In den Gebirgen Mexikos heimisch, mit fast kugeligem, etwa 10 cm hohem Körper, nackten Axillen, glänzend dunkelgrünen, lang-eiförmigen, dicken, nach oben dünneren Warzen, zuweilen etwas wolligen Areolen und nur 4 ins Kreuz gestellten Stacheln. (Fig. 109, S. 196.)

Blüten 4 cm im Durchmesser, goldgelb, außen etwas grünlich. Die Staubfäden umschließen den Griffel spiralig. Blütezeit Juni—Juli.

In mancher Beziehung erinnert diese Art an die folgende.

2. Mamillaria longimamma *DC.* Lang-Warzenkaktus.

Körper einfach, später am Grunde sprossend, eiförmig, 5 cm hoch bei 10—12 cm Durchmesser, mit kahlen Axillen, hellgrünen, länglich-eirunden, sehr stumpfen, abstehenden, etwa 3 cm langen Warzen und kahlen Areolen. Stacheln rauh behaart, in der Jugend weißlich, braun gespitzt, später durchaus bräunlich-grau, 4—6, selten mehr am Rand der Areole, 1—3 in der Mitte. Blumen im Juni und Juli, bis 4 cm lang und vollkommen erschlossen eben so breit, citron-gelb, nur in voller Sonne geöffnet.

Von ihren Varietäten besitzen var. congesta zahlreichere gedrängtere und var. gigantothele Berg cylindrische Warzen von 5—6,5 cm Länge.

Dieser Art steht in vieler Beziehung nahe Mamillaria uberiformis Zucc., der Zitzenkaktus, doch hat dieser ein dunkleres Grün, manchmal etwas wollige Axillen, dickere, dabei stumpfere Warzen, eine geringere Zahl von Stacheln bei ganz fehlenden Centralstacheln und mehr goldgelbe Blumen.

3. Mamillaria pusilla *DC.* **Zwerg-Warzenkaktus.**

Westindische Art. Körper niedrig, kugelförmig, mit zahlreichen Sprossen von halbkugeliger Form, dichte Rasen bildend, mit zottigen Areolen auf graugrünen Warzen, mit 12—20 haarförmigen, geraden oder gekräuselten weißen Rand- und 4—6 gelblichen, steifen, behaarten Mittelstacheln. Blüten von Mai bis August in großer Menge, gelblich, die Petalen mit rotem Mittelstreifen. Im Winter gereichen der Pflanze die roten Beeren zur Zierde. (Fig. 110, S. 197.)

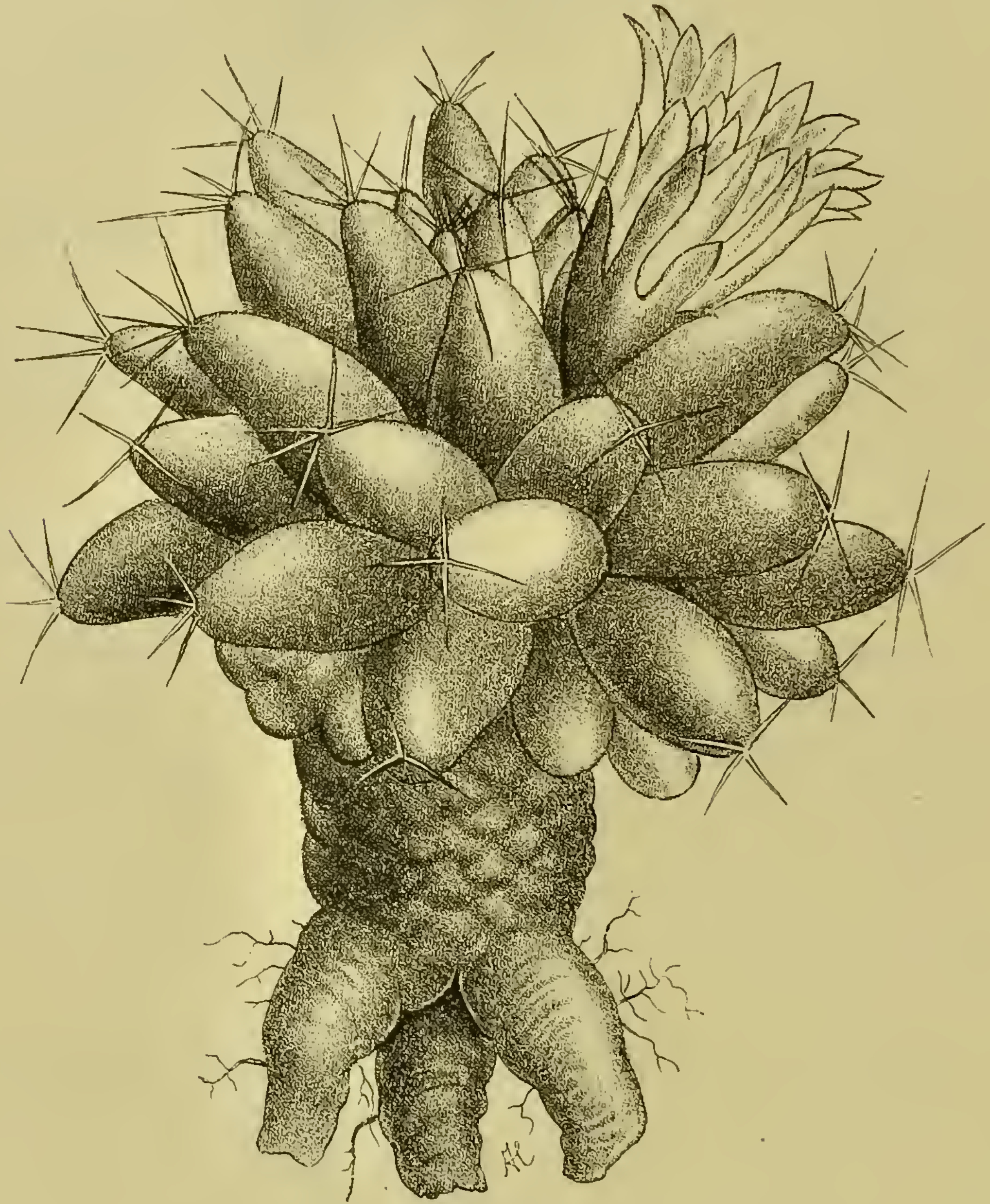


Fig. 109. Mamillaria uberiformis Zucc. Zitzenkaktus.

Noch hübscher ist var. texana, Engelm., mit dunkelgrünen Warzen, ganz mit Wolle bedeckten Axillen, haarfeinen Randstacheln, welche die ganze Pflanze einhüllen, und steiferen, stechenden, weißlichen, schwarz gefleckten, später braunen und an der Spitze schwarzen Mittelstacheln.

4. Mamillaria glochidiata *Mart.* **Hakenstachlicher Warzenkaktus.**

Niedrig, mit zahlreichen eirunden Sprossen, einen dichten Rasen bildend mit glänzend-hellgrünen Warzen und schiefen, mit kurzer, weißer Wolle besetzten Areolen. Randstacheln borstenartig, sternförmig; Mittelstacheln 5, steifer, gelb,

später bräunlich, in derselben Form ausgebreitet, der im Centrum stehende aufrecht, stark, mit der Spitze hakig nach unten gebogen. Blüten von Mai bis August, zahlreich, Petalen weiß, mit einem roten Mittelstreifen.

Schöner ist var. rosea, in der Hauptsache sich unterscheidend durch kugelrunde Sprossen und durch das lebhafte Rosenrot der Blüten.

5. **Mamillaria Schelhasei** *Pfr.* **Schelhase's Warzenkaktus.**

Stamm bald mehr kugelförmig, bald mehr länglich, bis 12 cm hoch, am Grunde sprossend, mit schwach-weißfilzigen Axillen, walzlichen, an der Basis stumpf-vierkantigen, dunkelgrünen Warzen und auf der Spitze derselben mit ein-



Fig. 110. Mamillaria pusilla DC. Zwerg-Warzenkaktus.

gesenkten Areolen, diese mit 15—20 borstenförmigen, weißen, sternförmig ausgebreiteten Rand- und 3 steifen, rötlich gespitzten Centralstacheln, von denen einer mit hakig gekrümmter Spitze und purpurbraun. (Fig. 111, S. 198.)

Die zahlreichen Blüten gegen 2 cm im Durchmesser, mit weißen, in der Mitte rotgestreiften Perigonblättern.

6. **Mamillaria Grahami** *Engelm.*

Körper kugelig, im Alter eiförmig, mit nackten Axillen, eiförmigen Warzen und runden Areolen. Randstacheln 15—30, weiß, der eine Mittelstachel stärker und länger, hakenförmig gebogen, schwarzrot. Blüten im Kreise um den Scheitel gestellt, hochrot. (Fig. 112, S. 199.)

7. Mamillaria micromeris *Engelm.* **Klein-Warzenkaktus.**

Körper kugelig, mit gedrücktem Scheitel, einfach, von 1—4,5 cm im Durchmesser, mit sehr kleinen, dicht gedrängten, im Alter die Stacheln abwerfenden Warzen und in der Jugend mit langer, flockiger Wolle besetzten Areolen. Die zahlreichen Stacheln in mehreren Reihen, sehr klein, grau, die Pflanze dicht bedeckend, auf den unteren Warzen gegen 20, auf den oberen wohl in doppelter Anzahl, sternartig ausgebreitet, die oberen um vieles länger, nach oben keulenförmig, spitz, mit gleichlangen Haaren gemischt, auf dem Scheitel zu einem Büschel zusammengedrängt, welcher die sehr kleinen weißlichen Blüten umgiebt. Den interessantesten Zug dieses Kaktus bildet die Art der Bestachelung. (Fig. 113, S. 200.)



Fig. 111. Mamillaria Schelhasei Pfeiff. Schelhase's Warzenkaktus.

8. Mamillaria sanguinea *Hge.* **Blutrotstacheliger Warzenkaktus.**

Stamm länglich-eiförmig, 12 cm hoch bei 8 cm Durchmesser, mit kegelförmigen, weißlich-grünen Warzen, die nur schwach-filzigen Areolen mit 18—20 strahligen, weißen Rand- und 8 etwas stärkeren, weißen, dunkelbraun gespitzten oder, soweit sie auf den Areolen des Scheitels stehen, dunkel-butroten Centralstacheln.

Blüten im Juni und Juli, im Kreise um den Scheitel herum gestellt, glockenförmig, mit hellkarminroten, in der Mitte von einem dunkleren Längsstreifen durchzogenen Perigonblättern.

9. **Mamillaria spinosissima** *Lem.* **Stachlichster Warzenkaktus.**

Stamm einfach, säulenförmig, meistens 10—15 cm hoch bei 8 cm Durchmesser, sehr dunkelgrün, mit kleinen, kegelförmigen, gedrängten, an der Basis kantigen Warzen, zahlreichen (bis 25) kurzen, weißlichen, strahligen, in einander verwebten Rand- und einer geringeren Menge von stärkeren, doppelt so langen, weißlichen Mittelstacheln, von denen die jüngeren zart-rot gespitzt. Blüten den ganzen Sommer hindurch, klein, bräunlich-rosa. Nach Form und Bestachelung eine der schönsten Arten.

10. **Mamillaria sphaerotricha** *Lem.* **Weißköpfiger Warzenkaktus.**
(M. candida *Scheidw.*)

In der Art ihrer Bewaffnung hochinteressante Spezies mit fast kugelrundem, genabeltem, hellgrünem Körper, mit cylindrischen, stumpfen Warzen, gewölbten,

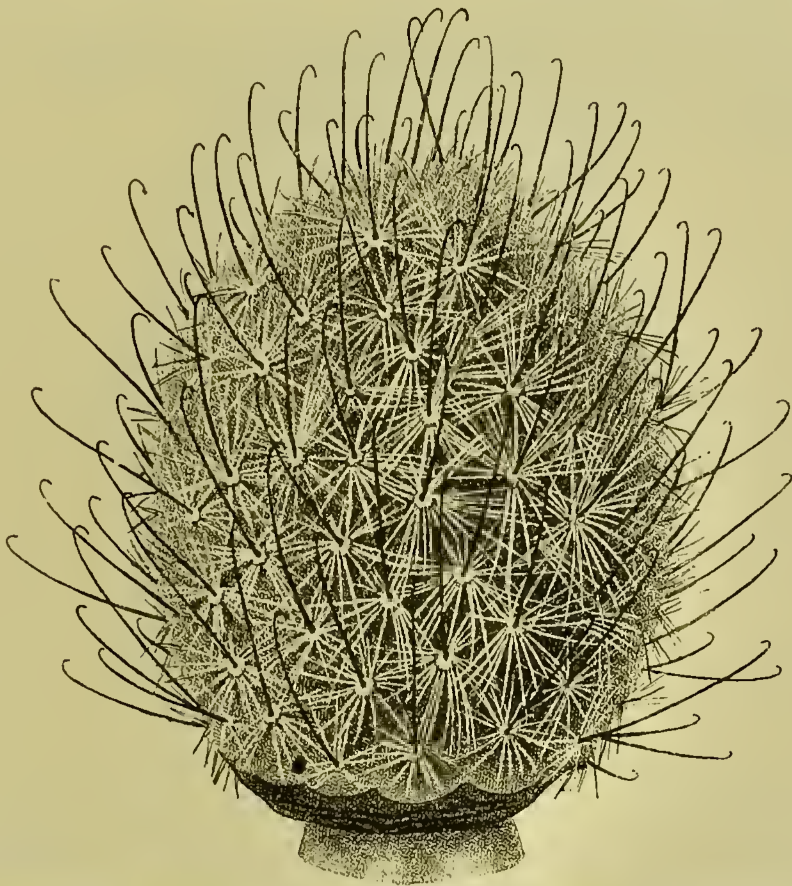


Fig. 112. Mamillaria Grahami Eng. Graham's Warzenkaktus.

weißfilzigen Areolen und sehr zahlreichen, mit einander sich mischenden und verflechtenden, zarten, glänzend-weißen, durchscheinenden Rand- und aufrechten Centralstacheln.

Blüten mit aufrechten, fleischfarbigen Perigonblättern.

11. **Mamillaria Schiedeana** *Ehrenb.* **Schiede's Warzenkaktus.**

Körper mehr oder weniger kugelig, mit etwas gedrücktem Scheitel, 10—12 cm hoch, erst im höheren Alter sprossend, dunkelgrün, mit sehr wolligen Axillen, dicht gedrängten, walzlichen, nach oben sich verjüngenden Warzen und eingesenkten, filzigen Areolen, letztere mit außerordentlich zahlreichen, dichtgedrängten, feinen, horizontal ausstrahlenden, weißlichen, am Grunde gelben, an der Spitze flockig behaarten Stacheln.

Eine ganz ausgezeichnete Spezies, in ihrer Bewaffnung dem mit Federkronen besetzten Blütenboden des Löwenzahns ähnlich.

Blüten sehr zahlreich, infolge des dichten Standes der Warzen nicht weit geöffnet trüb-weiß, die Sepalen mit einem bräunlichen oder rötlichen Mittelstreifen. Blütezeit September bis Dezember.

12. **Mamillaria bicolor** *Lehm.* **Zweifarbiger Warzenkaktus.**

In Texas einheimisch. Stamm 10—30 cm hoch und 5 cm im Durchmesser, eiförmig oder cylindrisch, seitlich sprossend, mit wolligen Axillen, kleinen kegelförmigen, blaßgrünen Warzen und weißwolligen Areolen. Randstacheln (16—20) borstenförmig, zurückgebogen-ausgebreitet, glänzend weiß; Mittelstacheln meist 2, länger und einwärts gekrümmt, weiß, an der Spitze schwarz. Blüten im Juni, nur 2 cm lang, bläulich-purpurrot.

Von den zahlreichen Varietäten dieser Art verdient besondere Beachtung var. cristata, eine sehr interessante, niedrige Monstrosität, mit unregelmäßig hin- und hergebogener Scheitelkante.

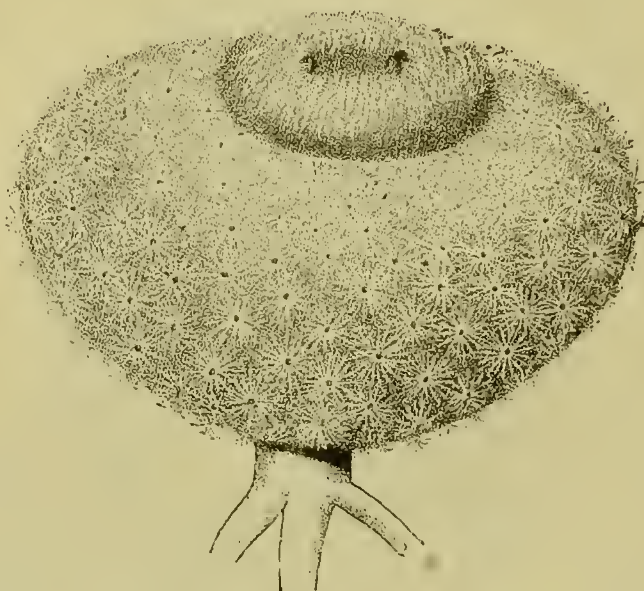


Fig. 115. Mamillaria micromeris Eng. Klein-Warzenkaktus.

13. **Mamillaria formosa** *Schdw.* **Schöner Warzenkaktus.**

Körper einfach, platt-kugelig, am Scheitel eingedrückt, mit weißwolligen Axillen, dicht spiralig geordneten, glatten, hellgrünen, später weiß punktierten Warzen und nackten Areolen, Stacheln sternförmig ausgebreitet, am Rande 20—22, weiß, in der Mitte 6 nadelartige, fleischfarbige, am Grunde und an der Spitze schwarze; letztere werden später durchaus schwarz und endlich grau. Blüten von Juni bis August, rings um den Scheitel gestellt, klein, fleischfarbig, die Petalen mit einem rosenroten Mittelstreifen.

14. **Mamillaria Haageana** *Pfr.* **Haage's Warzenkaktus.**

Der fast kugelige, später sich etwas verlängernde Körper wird noch nicht 4 cm hoch und besitzt dicht zusammengedrängte, kleine, an der Basis vierkantige, graugrüne Warzen. Die Areolen tragen 20 weiße, borstenartige, kurze, strahlen-

förmig ausgebreitete Stacheln am Rande und nur 4 längere, schwarze in der Mitte. Eine durch seltene Eleganz der Bewehrung ausgezeichnete Pflanze. (Fig. 114.)

Blüten klein, lebhaft karmin-rosa. Blütezeit Mai bis Juli.

15. **Mamillaria chrysacantha** *Hort. Berol.* **Goldstacheliger Warzenkaktus.**

Mit kugelförmigem, einfachem, 10—15 cm hohem Körper, nackten Axillen und kegelförmigen Warzen. Die zahlreichen (bis 18) goldgelben Randstacheln verleihen dieser Art ein sehr schönes Ansehen. Die 4 Centralstacheln sind braun. Blüten in mehreren Reihen um den Scheitel herum, purpurrot. Blütezeit Mai bis Juli.

Dieser Art ähnlich ist M. fuscata Hort. Berol. deren mehr braune Stacheln aber zahlreicher sind und dem Körper dicht aufliegen.

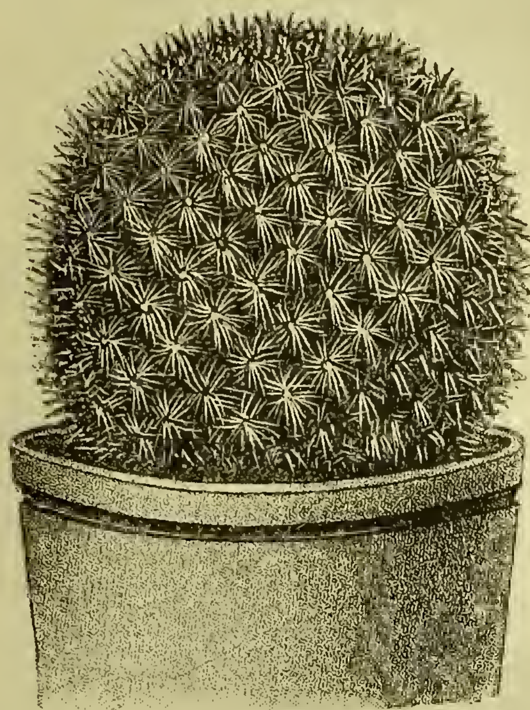


Fig. 114. Mamillaria Haageana Pfeiff. Haage's Warzenkaktus.

16. **Mamillaria rutila** *Zucc.* **Röthlicher Warzenkaktus.**
(M. Eugenia Scheidw.)

Hohe Gebirge Mexikos bewohnend, mit kugelförmigem, 13 cm hohem Körper und dicht gestellten, kegelförmigen, dunkelgrünen Warzen. Die zahlreichen gespreizten und etwas gekrümmten Stacheln bräunlich-rot, der unterste viel länger, als die übrigen.

Blüten in mehreren Kreisen um den Scheitel herum, purpurrot, die Sepalen von matterer Färbung. Blütezeit Juli bis August.

17. **Mamillaria Odieriana** *Lem.* **Odier's Warzenkaktus.**

Stamm kugelförmig, später länglich, 8—10 cm hoch bei 5—8 cm Durchmesser, zwei- oder vierköpfig, mit genabeltem Scheitel, wolligen Axillen, kegelförmigen, hellgrünen Warzen und sehr zahlreichen, dicht stehenden Stacheln, 20—25 kleinen, nach dem Stamme zu gekrümmten, gelblichen, am Rande der Areolen und 4 um Vieles längeren und stärkeren, pfriemlichen, rotbräunlichen,

verschiedenartig gekrümmten in der Mitte. Blüten den ganzen Sommer hindurch, violett-purpurrot.

Von dieser Art finden sich in den Kakteensammlungen zahlreiche Varietäten; alle sind schön und der Kultur wert, vor allen anderen var. rubra mit schön rot gefärbten Stacheln.

Vielleicht auch nur eine Varietät der Mamillaria Odieriana, jedenfalls ihr sehr nahe verwandt ist die folgende Art.

18. **Mamillaria rhodantha** *Lk. et O.* **Rotblühender Warzenkaktus.**

Körper cylindrisch, 30—35 cm hoch bei 8—10 cm im Durchmesser, in höherem Alter mehrköpfig, mit kegelförmigen, dunkelgrünen Warzen. Axillen mit Wolle und Borsten besetzt, die weißzottigen Areolen mit zahlreichen weißen Stacheln, von denen die centralen schwarz gespitzt. Die sehr zahlreichen kleinen Blüten lebhaft purpur- (nicht rosen-) rot.

Manche der zahlreichen Varietäten dieser Art haben nichts vor ihr voraus; um so mehr ist die gelbgrün gefärbte, den Sommer hindurch bis in den Spätherbst hinein mit dunkelrosenroten Blüten geschmückte var. sulphurea zur Kultur zu empfehlen.

19. **Mamillaria phaeacantha** *Lem.* **Dunkelstacheliger Warzenkaktus.**

Körper kugelig, einfach. Areolen weißwollig und mit einigen langen, gedrehten Borsten. Warzen walzlich, stumpf, hellgrün. Areolen rund, nur in der Jugend wollfilzig, mit 20—22 sehr kurzen, steifen, weißlichen, an der Basis bräunlichen Randstacheln und 4 stärkeren, längeren, ins Kreuz gestellten, erst rotbraun, weißlich gespitzten, später durchweg schwärzlichen Centralstacheln.

Blüten klein, rötlich, mit grünlicher Röhre.

20. **Mamillaria coronaria** *Haw.* **Kranzwarzenkaktus.**

Stamm einfach, walzlich, in höherem Alter sprossend. Axillen fast nackt. Warzen groß, oval, graulich-grün; die Areolen schwach-filzig, mit 14—16 steifen, durchscheinend weißen Rand- und 4 längeren, hellbraunen Mittelstacheln, von denen bei jüngeren Pflanzen der unterste der längste und oben hakig umgebogen. Die ziemlich großen, leuchtend-roten Blüten stehen in einem Kranze um den Scheitel herum. Blütezeit April und Mai.

21. **Mamillaria uncinata** *Zucc.* **Hakenstacheliger Warzenkaktus.**

Körper kugelförmig oder etwas länglich; obere Axillen wollig, untere nackt. Warzen dicht an einander gedrängt, dick, glänzend, bläulich-dunkelgrün. Die anfangs wolligen, später nackten Areolen meist mit 4 Randstacheln, von denen 3 nach oben, einer nach unten gerichtet. der oberste fleischfarbig, die übrigen weiß, dunkel gespitzt. Der einzige Centralstachel länger und stärker, fleischfarbig mit brauner Spitze, später purpurbraun, dann aschgrau, mit hakig nach unten gebogener Spitze.

Blüten zahlreich, klein, mit fleischfarbigen, rosa gestreiften Petalen. Blütezeit Mai—Juni.

22. **Mamillaria centricirrha** *Lem.* **Lockenstacheliger Warzenkaktus.**

Körper gedrückt-kugelig, an der Basis Sprossen bildend, mit vielkantigen, graulich-grünen Warzen und cylindrischen, kräftigen und steifen, gelblichen, schwärzlich gespitzten, aschgrauen Stacheln. Der am meisten in die Augen fallende Zug dieser Art liegt in der Form des sehr langen Centralstachels und des längeren der 4 Randstacheln, welche beide nach verschiedenen Richtungen hin lockig gedreht sind.

Blumen rötlich-weiß, die Petalen mit purpurrotem Mittelstreifen. Blütezeit vom Frühjahr bis in den Spätherbst.

23. **Mamillaria Grusoni** *Rge.* **Gruson's Warzenkaktus.**

Körper kugelig, bis 25 cm im Durchmesser, hellgrün, meist einfach, Warzen vierkantig, Axillen nackt, Areolen auf der Spitze der Warzen, mit zunehmendem Alter nackt. Randstacheln 14, Mittelstacheln 2, stärker und kürzer, als jene, einer gerade abstehend, der andere etwas nach oben gerichtet, alle gerade, anfangs rötlich, später schneeweiß. Blüten gelb, im Kreise um den Scheitel gestellt, nur 2,5 cm im Durchmesser.

Nach Bildung und Bestachelung eine der schönsten Arten.

24. **Mamillaria melanocentra** *Pos.* **Schwarzstacheliger Warzenkaktus.**

Körper gedrückt-kugelförmig, gegen 8 cm hoch, bläulich-grün, mit großen, vierkantigen Warzen und 7—9 anfangs schwarzen, später grauen, schwarz gespitzten Randstacheln und einem 2,5 cm langen, schwarzen Centralstachel.

Blüten mit rosenroten, am Rande helleren Petalen.

25. **Mamillaria Krameri** *Mhlpf.* **Kramer's Warzenkaktus.**

Körper kugelig, mit etwas gedrücktem, stark genabeltem Scheitel, im Alter an der Basis sprossend, mit sehr wolligen, mit der Zeit auch mit Borsten besetzten Axillen, vierkantig-pyramidalen, graugrünen, braunrot angelaufenen Warzen und runden, weißwolligen Areolen auf der Spitze derselben. Der von 4—5 Randstacheln umgebene Mittelstachel etwas nach unten gekrümmt, 3 cm lang, mattweiß. Blüten hellrot, mit aufrechten, lanzettförmigen Petalen.

26. **Mamillaria magnimamma** *Haw.* **Großwarziger Warzenkaktus.**

Der mehr oder minder kugelige Körper 10—15 cm hoch, mit nackten Axillen und großen oval-kegelförmigen, dunkelgrünen Warzen. Die jüngeren Areolen mit weißer Wolle besetzt und mit sehr starken, steifen, breiten, bräunlichen oder schwärzlichen Stacheln, 3—4 an der Zahl, im letzten Falle in kreuzförmiger Stellung.

Blüten dicht um den Scheitel herum; die gelblich-weißen Petalen mit rotem Mittelstreifen. Blütezeit Juli und August.

27. **Mamillaria macracantha** *DC.* **Großstacheliger Warzenkaktus.**
(M. recurva *Lehm.*)

Stamm kugelig, 10—12 cm hoch, mit etwas abgeplattetem Scheitel und schief-kugelförmigen, am Grunde nahezu vierkantigen, an der Spitze etwas ab-

wärts gebogenen, graulich-grünen Warzen. Die fast kahlen Areolen etwas unterhalb der Warzenspitze mit wenigen Stacheln, kleineren weißen, braungespitzten und 2,5 cm langen stark nach unten gebogenen, braunen oder schwärzlichen.

Blüten 2,5 cm breit, im Kreise um den Scheitel herum, hellkarminrot. Blütezeit Mai—Juni.

28. **Mamillaria stella aurata** *Mart.* **Goldstern-Warzenkaktus.**

Stamm am Grunde verästelt, noch nicht 1,5 cm im Durchmesser, mit nackten Axillen, eirundlichen Warzen und 20—25 borstenartigen, sternartig ausstrahlenden,

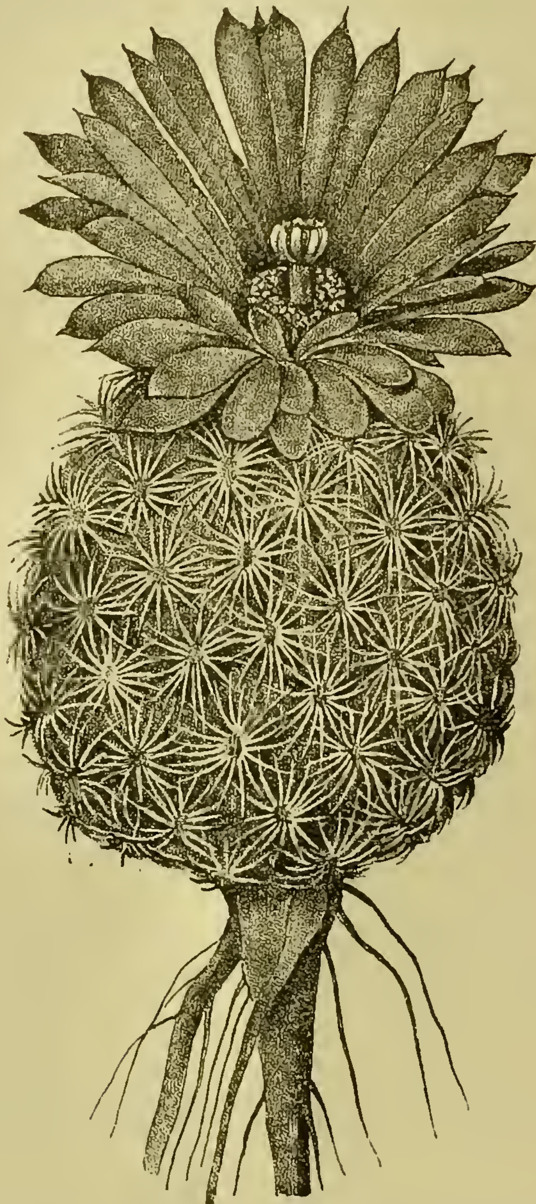


Fig. 115. Mamillaria pectinata Eng. Kammstachlicher Warzenkaktus.

gelben Randstacheln und einem, bisweilen fehlenden Centralstachel. Blüten mit 10 gezähnelten, spitzen, weißlichen Blumenblättern.

Wegen ihrer hübschen Bestachelung zur Kultur zu empfehlen.

29. **Mamillaria gracilis** *Pfr.* **Zierlicher Warzenkaktus.**

Stamm 10 cm hoch bei 4 cm Durchmesser, in seiner ganzen Länge zahlreiche, dicht gedrängte, kleine, leicht abbrechende Sprossen bildend, mit kurzen, stumpf-kegelförmigen, hellgrünen Warzen, und 14—16 feinen, borstenförmigen,

weißen Randstacheln nebst einem oft fehlenden Centralstachel. Im Juni und Juli erscheinen die schwefelgelben Blüten.

Durch ihre ganze Erscheinung rechtfertigt diese Spezies den ihr beigelegten Namen.

30. **Mamillaria pectinata** *Engelm.* **Kammstacheliger Warzenkaktus.**

Körper einfach, kugelförmig, 6 cm im Durchmesser, mit kugelförmigen, am Grunde vierkantigen Warzen, deren obere länger und stielrund, oben gefurcht, mit



Fig. 116. Mamillaria macromeris Eng. Groß-Warzenkaktus.

länglich-eirunden Areolen. Stacheln 18—24, kammförmig ausgebreitet, mit einander sich mischend, weißlich-gelb, dann graulich. Ein Mittelstachel ist nicht vorhanden.

Blüten auf dem dicht mit Wolle besetzten Scheitel, 7,5 cm im Durchmesser, gelb, nur während einiger Mittagsstunden geöffnet. Für die kurze Blütezeit entschädigt reichlich die hochinteressante Bestachelung. (Fig. 115, S. 204.)

31. **Mamillaria macromeris** *Engelm.* **Groß-Warzenkaktus.**
(Coryphantha macromeris *Lem.*)

Körper einfach, nur 5 cm hoch, eirund, mit frei stehenden, 3,5 cm langen, cylindrischen, aufrechten, etwas einwärts gebogenen, auf der oberen Seite von

der Mitte bis zur Spitze gefurchten Warzen und in der Jugend weißwolligen Areolen. Randstacheln 12, stark abstehend, 2,5 cm lang, weißlich, Mittelstacheln 3—4, stärker, 4 cm lang, dunkelbraun. Blumen bei vollkommener Ausbreitung 6—7,5 cm im Durchmesser, mit weichstachelspitzen, gewimperten, rosenroten Petalen mit dunklerem Streifen in der Mitte. (Fig. 116, S. 205.)

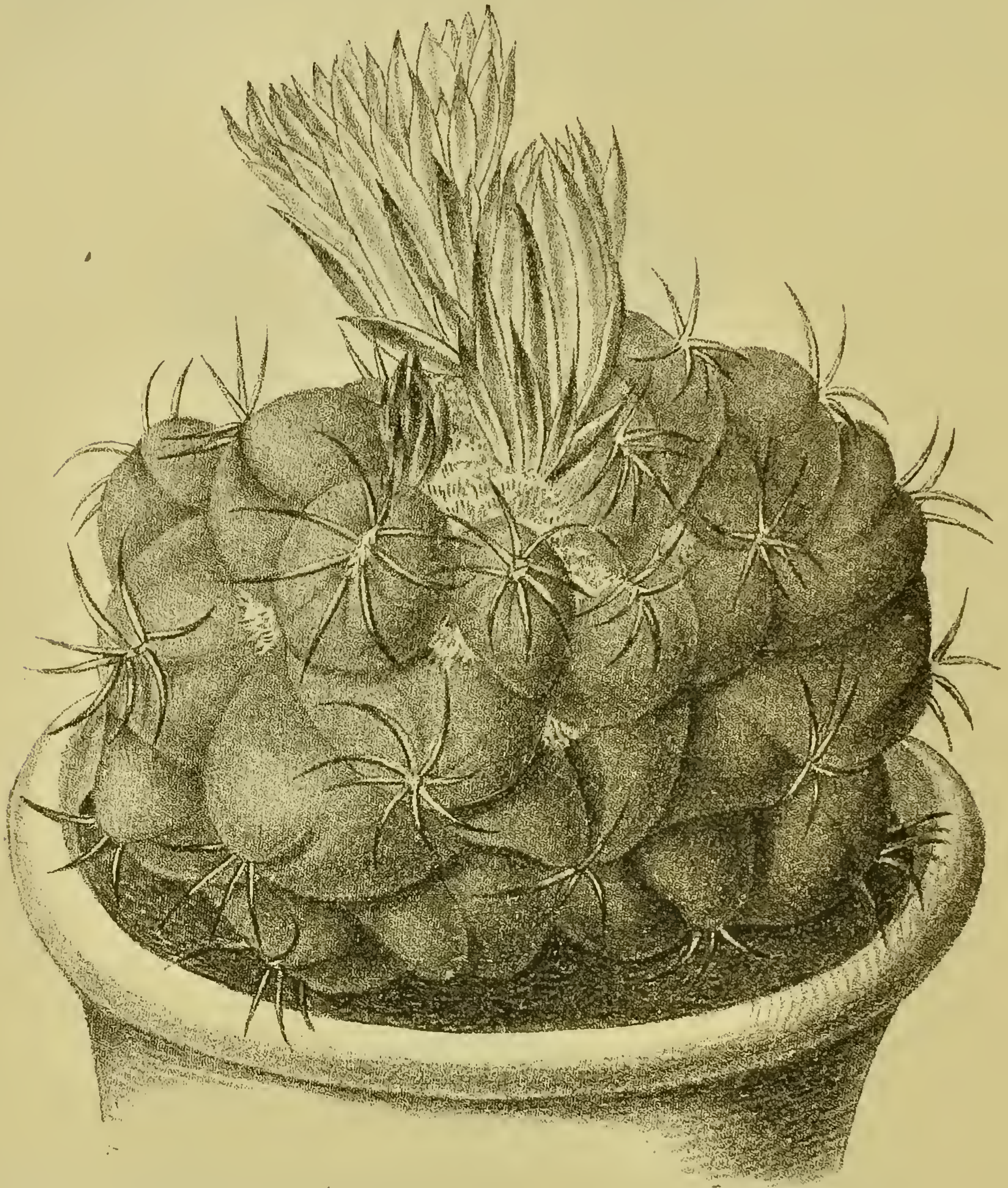


Fig. 117. Mamillaria elephantidens Lem. Elephantenzahn-Warzenkaktus.

32. Mamillaria elephantidens *Lem.* **Elephantenzahn-Warzenkaktus.**
(Mamillaria bumamma *Ehrenb.*, Coryphantha elephantidens *Lem.*)

Stamm kugelförmig, etwas platt. Axillen reichlich mit weißer Wolle besetzt, Warzen breit, abgerundet, am Grunde kantig, oben mit einer tiefen, senkrechten Furche, glänzend grün. Areolen oval, eingesenkt, filzig, mit 9—10 sehr dicken, steifen, Elephantenzähnen ähnlich gefärbten und gebogenen Stacheln. Blüten vom Juli bis in den Herbst, bei vollkommener Ausbreitung 8 cm im Durch-

messer, mit am Grunde schmalen, nach oben verbreiterten, zurückgebogenen, am Ende weichstachelspitzen, rosenroten, am Grunde purpurroten Petalen mit eben solcher Mittellinie. (Fig. 117, S. 206.)

Diese sehr schöne Art zeichnet sich noch besonders durch rasches Wachstum aus.

33. **Mamillaria sulcolanata** *Lem.* **Wollfurchiger Warzenkaktus.**
(Coryphantha *Lem.*)

Stamm ziemlich kugelig, ausgewachsen 8 cm hoch bei 12—15 cm Durchmesser, am Grunde sprossend, in den Axillen und in einer Furche oben auf den Warzen mit reichlicher Wolle besetzt. Areolen mit 8—10 unregelmäßig ausgebreiteten Stacheln, letztere in der Jugend weißgelb mit purpurnen, im Alter bräunlich mit schwärzlichen Spitzen. Blüten von Juni bis August, blaßrot, klein und unbedeutend.

Die Behandlung der Mamillarien weicht von der der Echinokakten nur wenig ab. Für ihr Gedeihen sehr wesentlich ist in den Sommermonaten der Aufenthalt im Freien, auf einem vollsonnig gelegenen Gestelle, das leicht gegen starke Regengüsse geschützt werden kann. Noch junge Pflanzen sollte man im Juni in einen kalten Kasten pflanzen, diesen zwar anfangs geschlossen halten, später aber reichlich lüften, ohne die Fenster bei warmer Witterung ganz abzuheben.

Im Winter vertragen die Mamillarien weder im Zimmer, noch im Gewächshause zu hohe Wärmegrade. Eine Temperatur von + 6 bis höchstens 10 ° R. ist die angemessenste. Daneben muß man sie dem Lichte so nahe halten, wie möglich, und im Gießen sehr zurückhaltend sein. Am besten gedeihen sie in einer Erdmischung aus Rasen- und Heideerde, welcher ein Sechstel Kalksteinbrocken oder Ziegelstückchen von Erbsengröße beigemengt ist. Alle Arten dieser Gattung sollten nur flach gepflanzt werden.

14. Gattung **Pelecyphora** Ehrenberg. **Asselkaktus.**

Das Perigon ist mit einer kurzen, nackten Röhre versehen, in der die sehr zahlreichen, ausgebreiteten, den Perigonsaum nicht erreichenden Staubblätter angeheftet sind. Der Fruchtknoten ist eingesenkt und nackt, er umschließt sehr zahlreiche Samenanlagen. Die Frucht ist eine oblonge, spitze, fleischige Beere, welche auch bei der Reife eingesenkt bleibt und wenige Samen umschließt. Der Körper ist einfach oder mehrköpfig und kugelförmig oder kurz keulenförmig; er wird von zahlreichen, spiralig an einander gereihten Höckern bedeckt; diese sind vierseitig, ein wenig von der Seite her zusammengedrückt und vorn von einer Längsfurche durchzogen, deren beide knorplige Ränder je eine Reihe horizontaler Zähne tragen. In der Jugend sind die Höcker mit einer reichlichen Seidenbekleidung versehen. Die Blüten brechen aus den Axillen hervor und stehen zu mehreren auf dem Scheitel.

Die Gattung ist bis jetzt nur in zwei Arten aus Mexiko bekannt. Ihr Name stammt aus dem Griechischen; *πελεκυφορός* heißt der Beilträger, die Höcker sind in ihrer Form mit der Schneide eines Beiles verglichen worden.

Die folgende Art ist für die Kultur besonders empfehlenswert:

Pelecyphora aselliformis *Ehrenb.* **Asselkaktus.**

Stamm einfach oder mehrköpfig, kugelförmig oder mehr länglich, 10—15 cm hoch, graulich-grün, auf dem Scheitel etwas gedrückt und genabelt. Warzen spiralig geordnet, dicht gedrängt, an der Basis verdickt und rautenförmig, dann seitlich etwas zusamengedrückt, oben wieder verdickt, flach oder etwas gekrümmt und mit zwei Reihen ihnen angedrückter, mit ihnen verwachsener und nur noch an

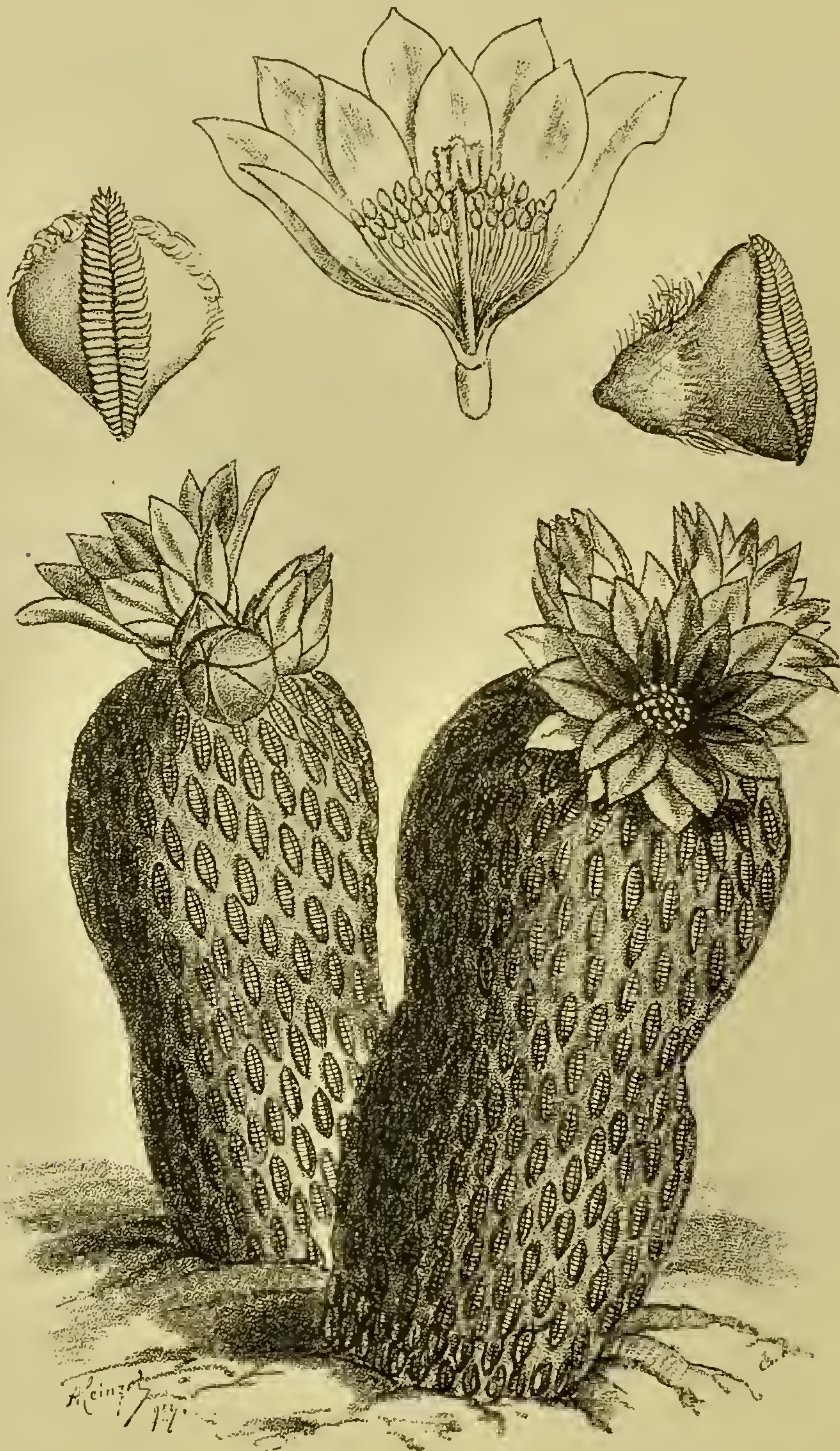


Fig. 118. Pelecyphora aselliformis Ehrenb. Asselkaktus.

der äußersten Spitze freier Stacheln besetzt und einer Kellerassel (daher aselliformis) nicht unähnlich. Axillen anfangs mit flockiger Wolle besetzt, dann nackt.

Blüten auf dem Scheitel, verhältnismäßig groß. Röhre nackt, Blumenblätter zweireihig, lanzettlich, ganzrandig, die der äußeren Reihe (die größeren) weiß, die der inneren lebhaft rosa, im Verblühen violett. Blüten von langer Dauer, nur in voller Sonne geöffnet. (Fig. 118.)

Var. concolor unterscheidet sich von der Stammart nur durch die einfarbigen, purpurrosenroten Blumen.

Dieser in jeder Beziehung schöne Kaktus ist zur Kultur sehr empfehlenswert.

15. Gattung **Rhipsalis** Gaertn. **Rutenkaktus, Rhipsalis.**

Das Perigon der kleinen oder verhältnismäßig sehr kleinen Blüten hat keine deutliche Röhre, wenn auch die Blätter desselben am Grunde mehr oder weniger zusammenhängen. Die Staubblätter sitzen am Grunde des Perigons, sie sind zuweilen nur wenig zahlreich (sie gehen in der Zahl bis 10 herab). Der Fruchtknoten ist mit kleinen Schüppchen besetzt oder nackt, er ragt aus den Areolen hervor oder ist in die Gruben derselben eingesenkt. Er umschließt zahlreiche oder nur wenige Samenanlagen. Die Frucht ist eine meist kleine, weiße oder gelbe Beere. Die äußere Tracht ist sehr verschieden, bald haben die Pflanzen bindfadenartige, verzweigte Stengel, bald sind kantige, bald blattartig verbreiterte, bald verkürzte, verhältnismäßige dickere Aeste entwickelt. In der Jugend stellen auch die fadenartigen Stengel oft kantige, einen minutiösen Cereus wiederholende Gebilde dar. Die Areolen sind von sehr kleinen, dreieckigen, bald vertrocknenden Schüppchen gestützt; in den Achseln derselben entwickeln sich ein bis mehrere borstenartige, kurze Stachelchen, die aus einer mehr oder weniger reichlichen Wollbekleidung hervortreten; manchmal liegen die Areolen in höhlenartigen Vertiefungen. Die Blüten erscheinen einzeln oder zu mehreren in absteigenden Schaaren aus den Areolen; sie sind weiß oder gelb, sehr selten haben die äußeren Blätter einen purpurroten Anflug.

Die bis jetzt genauer bekannten 36 Arten sind im tropischen Amerika heimisch, eine derselben ist auch in Afrika, auf Mauritius und Ceylon verbreitet, wahrscheinlich kommen aber in Süd-Afrika und auf Madagaskar noch 1—2 für diese Gegenden eigentümliche Arten vor. Sie wachsen als Epiphyten auf Bäumen, gedeihen aber auch an völlig sterilen Felsen.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Alle Aeste wenigstens später stielrund, hängend — I. Reihe Teretes *S.-D.*
Areolen mit dichtem Wollfilze und sehr kurzen Börstchen — 1. R. pulvinigera *Ldbg.*

B. Aeste dicker, gefurcht, mit Wurzeln kletternd, Stacheln zahlreich, lang — II. Reihe Sarmentosae *S.-D.*
2. R. sarmentacea *Otto et Dietr.*

C. Aeste blattartig verbreitert — III. Reihe Alatae *S.-D.*
a) Aeste grob gezähnt mit deutlichen Mittel- und Seitennerven — 3. R. Houlletii *Lemaire.*
b) Aeste gekerbt.
α) Aeste sehr dick fleischig, am Rande purpurfarben; Blüten verhältnismäßig (1 cm) groß, gelblich — 4. R. pachyptera *Pfeiff.*
β) Aeste lederartig, grün; Blüten klein (höchstens 7 mm lang) weiß.
I. Aeste am Rande flach — 5. R. Swartziana *Pfeiff.*
II. Aeste am Rande kraus — 6. R. crispata *Pfeiff.*

1. **Rhipsalis pulvinigera** *Lindb.* **Polster tragender Rutenkaktus.**

Eine durch G. A. Lindberg in Stockholm aus Brasilien eingeführte neue Art. Stamm schlaff niederhängend, mit cylindrischen, quirligen, gespreizten, glänzend-dunkelgrünen, nur 3—4 mm starken Aesten. Polster in regelmäßiger Spirale, zur

Blütezeit mit einem später abfallenden Haarbüschel. Schuppen 1 mm breit-halbkreisrund, gezähnt, rötlich-braun. (Fig. 119 u. 120, S. 211.)

Blüten 22 mm im Durchmesser, horizontal ausgebreitet, die innern, größeren Petalen weiß, gelbgrün angehaucht, die äußeren gelb.



Fig. 119. Rhipsalis pulvinigera Lindb. Polstertragender Rutenkaktus.

2. **Rhipsalis sarmentacea** *Otto et Dietr.* **Rankender Rutenkaktus.**

In Buenos-Ayres und Südbrasilien mit ihren dünnen, weithin kriechenden und wurzelnden Stengeln Baumstämme und Felsen überziehend und mit sparsam auftretenden, verhältnismäßig großen, graulich-weißen Blüten. Stengel stärker als ein Gänsekiel, rund, gefurcht, die Rippen mit sehr stumpfen Kanten.

Polster gedrängt stehend, klein, schwach-filzig, mit 4—7 kurzen, sternförmig ausgebreiteten, dünnen Borsten.

In Warmhäusern läßt sich diese sehr zierliche Art benutzen, um Baumstämme damit zu überkleiden.

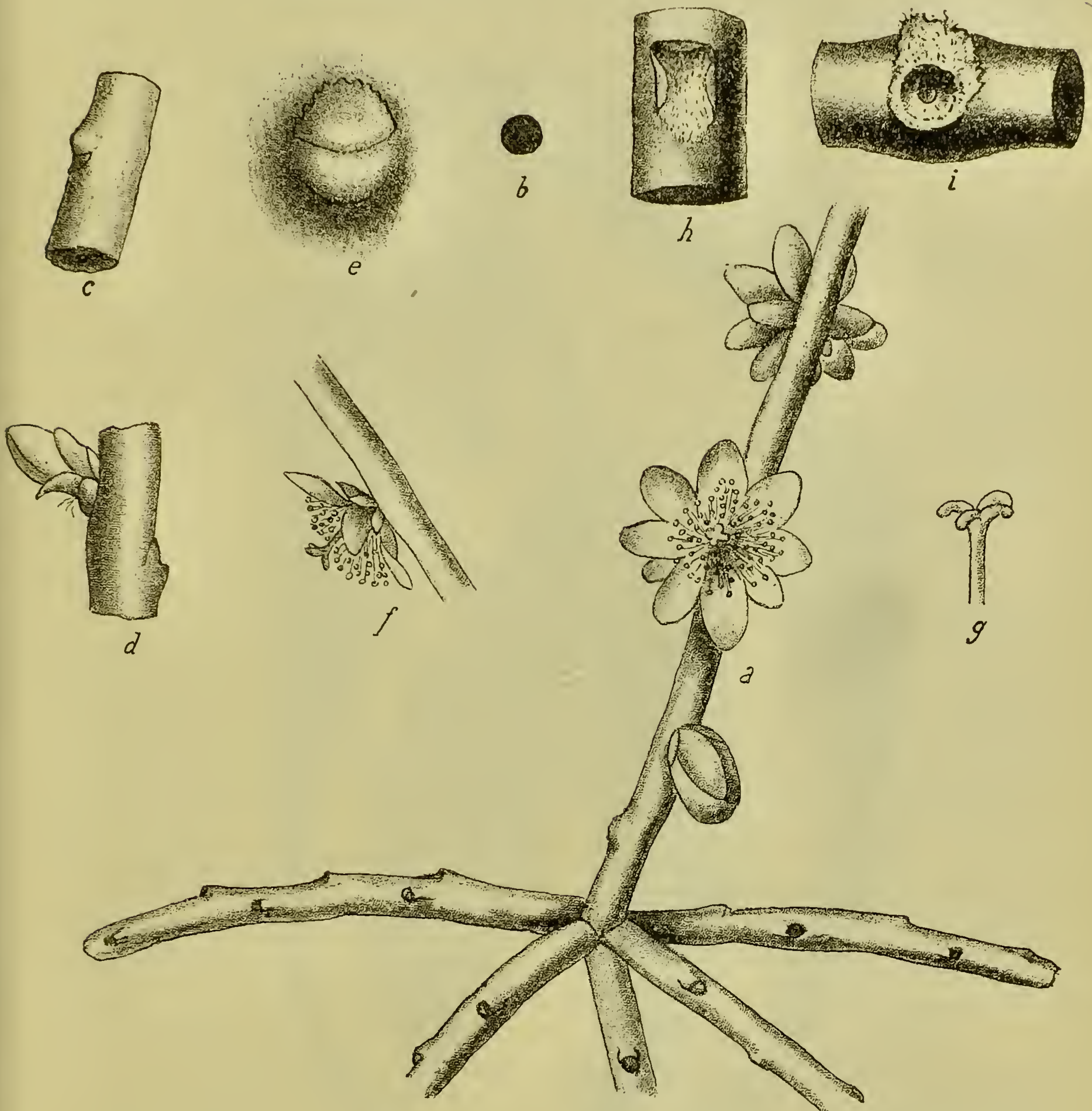


Fig. 120. Rhipsalis pulvinigera Lindb. Polstertragender Rutenkaktus.
a. Blühender Zweig; b. Stengelquerschnitt; c. Areole; d. Blütenknospen; e. Schuppe der Areole f. Blüte; g. Griffel; h. und i. Areolen, aus denen die Blüten entfernt wurden.

3. **Rhipsalis Houlletii** *Lem.* **Houllet's Rhipsalis.**

Einem Phyllocactus sehr ähnliche Pflanze Brasiliens, wo sie mit ihren langen Stengeln von den Bäumen herabhängt. Aeste nach unten zu einem langen Stiele verschmälert, nach oben blattartig, breit, scharf und mit grob

gezähntem, oft purpurrotem Rande und lang ausgezogener Spitze; die Areolen in den Buchten von einer dreiseitigen Schuppe gestützt. (Fig. 121.)

Blüten in den Buchten der blattartigen Glieder, 2—2,5 cm im Durchmesser, blaßstrohfarben, wohlriechend, am Tage geöffnet. Blätter des Perigons 8 bis 12, aufrecht-abstehend, schmal-lanzettlich, die äußeren um vieles schmäler, als die inneren.



Fig. 121. Rhipsalis Houlletii Lem. Houllet's Rhipsalis.

4. **Rhipsalis pachyptera** *Pfr.* **Dickgliederiger Rhipsalis.**

Stamm und Aeste mehr oder weniger aufrecht. Glieder zum Teil oblong oder elliptisch, bis 20 cm lang und 12 cm breit, meistens kleiner, dick fleischig, oft stark gerippt, gekerbt, grün, am Rande rot.

Blüten meist zahlreich, 2,5 cm im Durchmesser, gelblich, sehr angenehm duftend, mit 5—6 oblongen Petalen. Blütezeit Dezember und Januar.

In allen Büchern wird angegeben, daß diese Pflanze in West-Indien heimisch sei, diese Annahme ist aber, wie K. Schumann nachgewiesen hat, nicht richtig, sie ist, wie die meisten übrigen Arten, in Brasilien zu Hause und wurde durch Harrison um 1825 aus dem Orgelgebirge bei Rio de Janeiro eingeführt.

5. **Rhipsalis Swartziana** *Pfr.* **Swartz' Rhipsalis.**

In Brasilien zu Hause und dort auf Bäumen und an Felsen lebend. Stamm und Aeste breitgeflügelt, letztere ausgebreitet, mit dunkelgrünen, am Rande oft geröteten, oblongen oder mehr elliptischen, tiefgekerbten Gliedern; die Kerben später ganz kahl.

Blüten meistens einzeln, selten mehr aus einer der Spitze nahen Kerbe sich entwickelnd, mit 5—6 oblongen, grünlich-weißen Petalen. Blütezeit Februar.

Diese Art ist der R. rhombea Pfeiff. sehr nahe verwandt.

6. **Rhipsalis crispata** *Pfr.* **Krausrandige Rhipsalis.**

Stamm nahezu aufrecht, unten stielrund, 60 cm hoch. Glieder meistens aus der Spitze, seltener aus den Kerben sich entwickelnd, oblong oder elliptisch, lederartig, tief gekerbt, mit krausem Rande, gelblich-grün.

Blüten nur 7—8 mm lang, weiß, angenehm duftend, mit nur sechs eirundlichen, zurückgebogenen, grünlich-weißen Petalen. Blütezeit Dezember.

Diese Art ist nur eine krausblätterige Varietät der vorigen.

Im Warmhause bietet die Kultur der Arten dieser Gattung keine besondere Schwierigkeit. Durch die schlaffe Haltung oder den hängenden Wuchs vieler derselben ist es angezeigt, sie wie Orchideen in Holz- oder Borkekästen oder auch in Weidenkörbe zu pflanzen und diese an einer schattigen Stelle des Warmhauses aufzuhängen. Als Epiphyten gedeihen sie am besten in Lauberde. Lindberg empfiehlt, die Körbe oder Kästen innen mit Moos zu überkleiden und sie dann mit einer Mischung aus Lauberde, Wurzelfasern, Torfmoos, Kohlenstückchen und Steinbröckchen zu füllen.

Auch in Stuben hat man einige Arten ganz gut gedeihen sehen, wenn der Unterschied zwischen Tag- und Nachttemperatur nicht zu bedeutend ist und man durch Bespritzen der Körbe u. s. w. für etwas feuchte Luft sorgt. Lindberg empfiehlt für Stuben die oben beschriebene Rhipsalis pulvinigera Lindb.

16. Gattung **Opuntia** Tournef. **Feigenkaktus.**

Das Perigon ist strahlig, aufrecht, am Grunde nicht röhrenförmig, wenn auch die Blätter dort zusammenhängen. Die Staubblätter sind sehr zahlreich an dem Rande des vertieften oberen Endes des Fruchtknotens angeheftet, sie sind kürzer als das Perigon, zuweilen sind sie am Grunde verbunden. Der Fruchtknoten ist hervorragend, beschuppt und in den Achseln der Schuppen mit Wolle und Widerhakenstachelchen (Glochiden) versehen; er umschließt nicht sehr zahlreiche oder mehr Samenanlagen. Die beerenartige Frucht ist kugelig, elliptisch oder birnenförmig, kahl oder behaart, oft höckerig und enthält mehr oder weniger zahlreiche Samen. — Sträucher oder Bäume mit flachen oder runden, bestachelten

oder unbewehrten Gliedern; die Areolen stehen in den Achseln von oft deutlichen, größeren, bald abfälligen, schuppenförmigen Blättern, sie sind meist filzig, zuweilen aber auch noch wollig und bringen gewöhnlich größere Stacheln und zahlreiche Glochiden hervor. Die Blüten treten einzeln aus den Areolen, sie sind zuweilen ansehnlich und schön gefärbt.

Die etwa 150 Arten zählende Gattung ist in den wärmeren Teilen Amerikas bis nach den argentinischen Freistaaten und außerdem im Norden bis zum Missouri verbreitet. Die Arten wachsen auf sandigem und steinigem Boden. Einige sind in der alten Welt gegenwärtig verwildert. O. vulgaris Mill. bringt sogar bis Süd-Tyrol vor.

Der Name leitet sich von dem Namen jener Teile des Lokrischen Landes in Griechenland ab, dessen Hauptstadt Opus war.

Die in den kühleren Klimaten wachsenden Arten können in Deutschland zum mindesten unter Bedeckung während des Winters im Freien kultivirt werden. Die Opuntien zeigen nur eine schwache Neigung zum Blühen, sind aber für die Kultur wegen ihres eigenartigen Aussehens zu empfehlen. Einige Arten O. Tuna Mill., O. Hernandezii DC. haben wegen der Cochenille-Kultur in gewissen tropischen und subtropischen Gegenden eine wirtschaftliche Bedeutung, auch als Nahrungsmittel spielen die Früchte (O. Ficus indica Haw.) eine große Rolle.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Straff aufrechte, hohe, viel verästelte Sträucher.
  a) Glieder elliptisch oder eiförmig, flach.
    α) Stacheln 3, Stachelpolster ziemlich gedrängt — 1. O. triacantha *Haw.*
    β) Stacheln 4—6, Stachelpolster weitläufig — 2. O. Tuna *Mill.*
  b) Glieder lanzettlich oder lineallanzettlich, am Grunde stielrund — 3. O. aurantiaca *Gill.*
B. Glieder aufrecht, umgekehrt eiförmig, wenig verzweigt.
  a) Stachellos in erwachsenem Zustande — 4. O. basilaris *Engelm.*
  b) Mit zahlreichen kräftigen Stacheln versehen — 5. O. Emoryi *Engelm.*
C. Niederliegende Pflanzen oder aufstrebende Sträucher.
  a) Glieder flach.
    α) Glieder bestachelt — 6. O. comanchica *Engelm.*
    β) Glieder unbestachelt — 7. O. Rafinesquii *Engelm.*
  b) Glieder rund — 8. O. brachyarthra *Engelm.*

1. **Opuntia triacantha** *Haw.* **Dreistacheliger Feigenkaktus.**

In Südamerika einheimische Art mit eiförmig-elliptischen Gliedern, die sehr kleine rote Blättchen tragen. Areolen ziemlich dicht gestellt, gewölbt, in der Mitte ein Büschel gelber Borsten mit 3 geraden, gelblichen Stacheln.

Blüten im Juni und Juli, gelb.

2. **Opuntia Tuna** *Mill.* **Cochenille-Feigenkaktus.**

Der Name dieser Art ist der in einigen Teilen von Mexiko gebräuchliche, wo sie zum Zwecke der Cochenillezucht angepflanzt wird. Aufrechte, verzweigte Pflanze mit 10—20 cm langen, elliptischen Gliedern, besetzt mit 7 mm langen, spitzen, grünen Blättchen und weitläufig gestellten, gelbfilzigen Areolen. Diese haben einen Büschel gelber Borsten, unter ihnen brechen 5—6 dicke, pfriemliche, hellgelbe Stacheln von ungleicher Länge hervor. (Fig. 122, S. 215.)

Blüten im Juni und Juli, gelb.

Die Feigenkakteen, soweit sie nicht zu den Freilandpflanzen zählen, bedürfen im Winter einer nur sehr mäßigen Wärme, die beiden, weil aus dem wärmeren Amerika, eine solche von 6—8°, die übrigen von 4—5°. Eine höhere Temperatur hat ein geiles Wachstum, schlaffe Haltung und Ueberhandnahme schädlicher Insekten zur Folge. Im Sommer verlangen sie einen Standort im Freien.

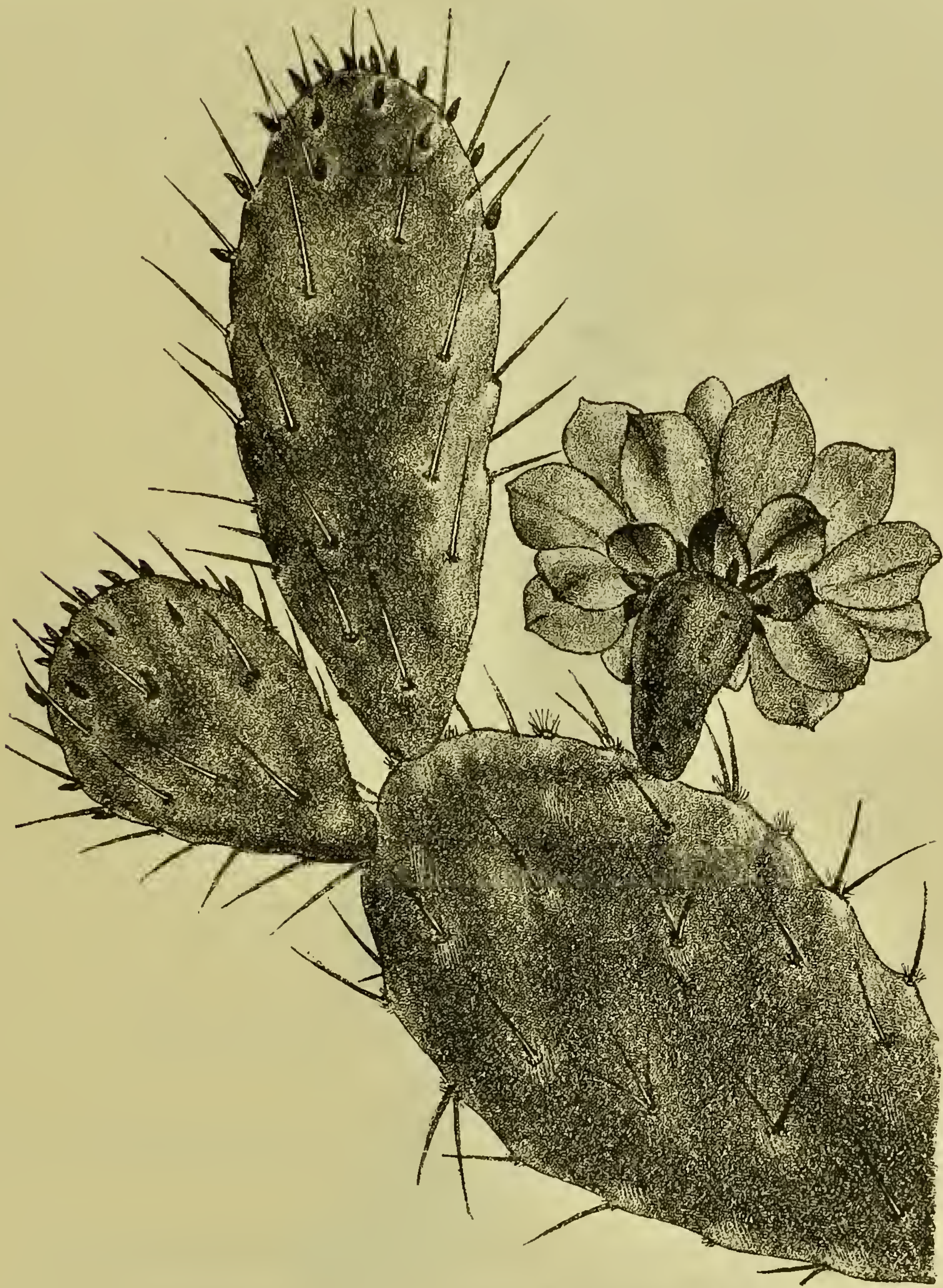


Fig. 122. Opuntia Tuna Mill. Cochenille-Feigenkaktus.

3. **Opuntia aurantiaca** *Gill.* **Orangen-Feigenkaktus.**

In Chile zu Hause, bis 60 cm hoch; Glieder lineal oder lineal-lanzettlich, mit stielrunder Basis und zusammengedrückter Spitze, 10—12 cm lang und 2—2,5 cm breit, glänzend-dunkelgrün, um die Polster herum mit einem braungrünen Flecken, mit spitzen, roten Blättchen.

Areolen groß, gewölbt, weißfilzig, Stacheln 5—6, ungleich, bis 2,5 cm lang, die oberen braun, ausgebreitet, die unteren weiß, kurz und borstenartig.

Blüten 4,5 cm im Durchmesser, mit verkehrt-eiförmigen, glänzend dunkelgelben, oben am Rande eingebogenen Petalen.

4. **Opuntia basilaris** *Engelm.* **Grundästiger Feigenkaktus.**

In Kalifornien einheimische, in der Form von allen anderen Opuntien abweichende und dadurch sehr interessante Art. Aus der Basis entwickeln sich in größerer oder geringerer Zahl verkehrt-eirunde, gegen 20 cm lange behaarte, blaugrüne, mit Blättchen besetzte Aeste. Die Areolen sind dicht gestellt, rotbraun behaart und mit vielen ganz kurzen, borstenartigen, bald abfallenden Stacheln besetzt. (Fig. 123.)

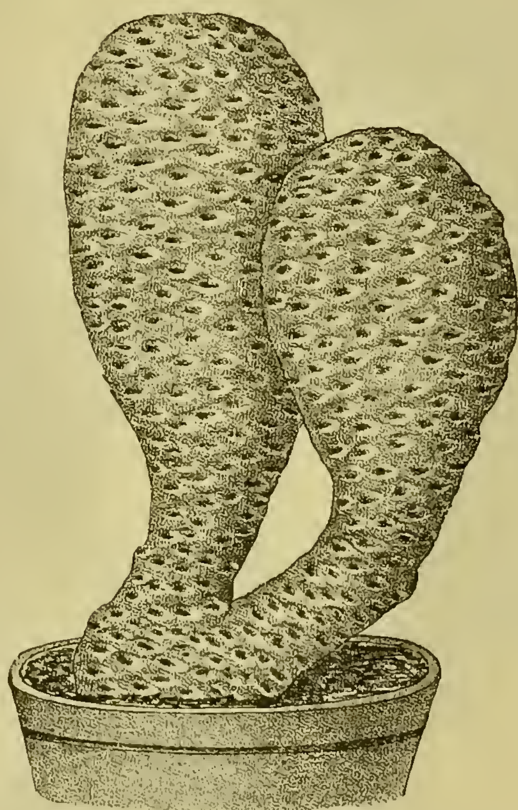


Fig. 123. Opuntia basilaris Eng. Grundästiger Feigenkaktus.

Die Blüten habe ich noch nicht beobachtet; sie sollen purpurrot sein und einen Durchmesser von 6 cm haben.

5. **Opuntia Emoryi** *Engelm.* **Emory's Feigenkaktus.**

Glieder keulenförmig mit großen Areolen, die sehr zahlreiche, fuchsrote oder braune, zuletzt graue, kräftige Stacheln tragen; die inneren 5—9 sind stärker, 3seitig oder zusammengedrückt, die äußeren 10—20 stehen in mehreren Reihen, sind dünner und stielrund. Sie stammt aus Neu-Mexiko und blüht im August und September. (Fig. 124, S. 217.)

Wegen ihrer starken Bewehrung mit Stacheln, die fast 7 cm Länge erreichen, eine der interessantesten wärmeren Arten.

6. Opuntia comanchica *Engelm.* **Comanche-Feigenkaktus.**

Am Comancheflusse häufig. Weit ausgebreitet, niedergestreckt, mit 16 bis 18 cm langen, fast kreisrunden Gliedern mit gelben Borsten und 1—3 langen, zusammengedrückten, braunen Stacheln verschiedener Länge.

Blüten klein, gelb.

Var. albo-spina ist eine sehr hübsche, weißstachelige Form.

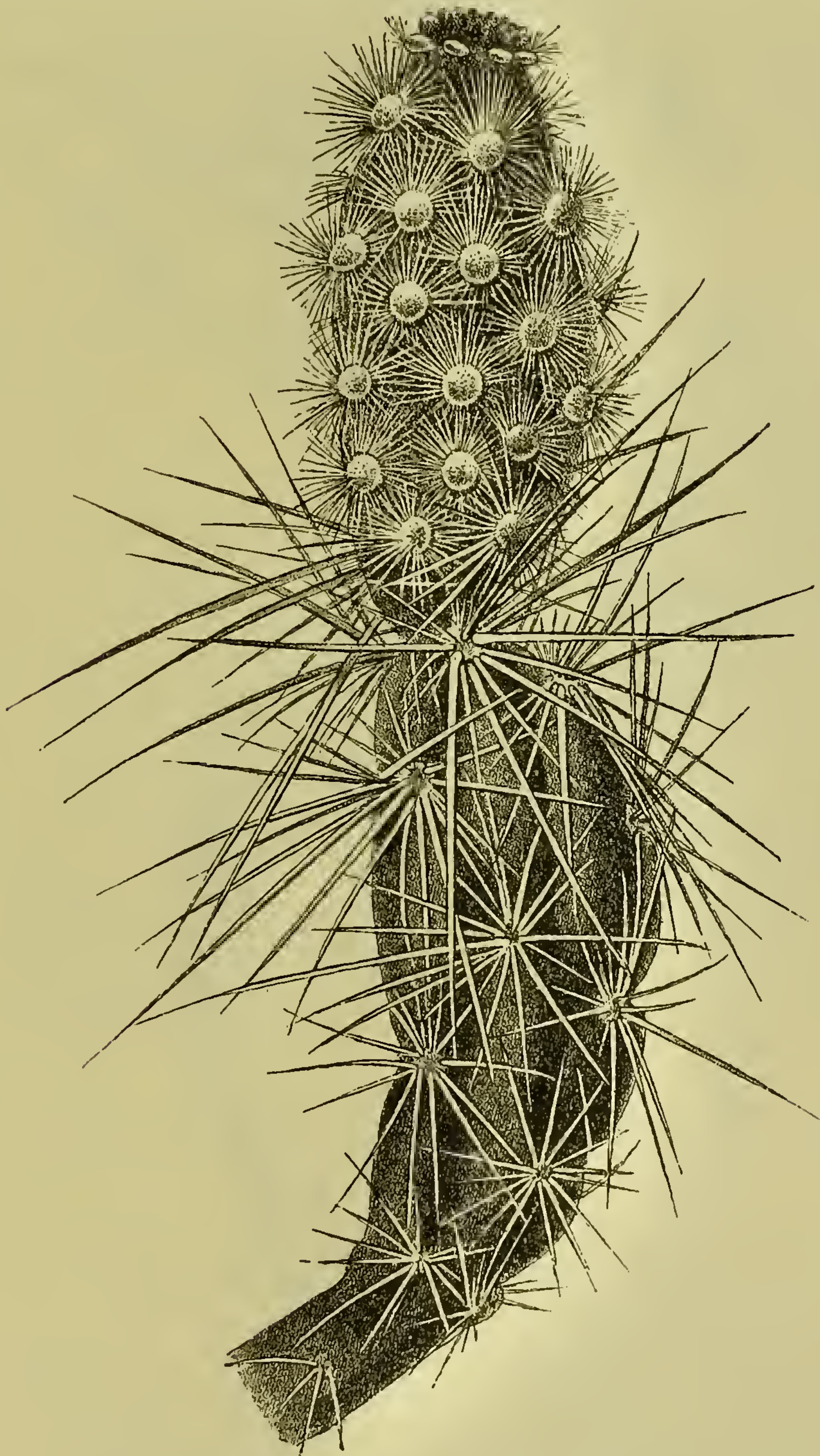


Fig. 124. Opuntia Emoryi Eng. Emory's Feigenkaktus.

7. Opuntia Rafinesquii *Engelm.* **Rafinesque's Feigenkaktus.**

Weitschweifige, niederliegende Pflanze mit dunkelgrünen, verkehrt-eirunden oder fast kreisrunden Gliedern und mit abstehenden Blättchen. Die weitläufigen Areolen tragen dünne, rote Borsten und nur wenige rot-bunte, starke Stacheln.

Blüten im Mai und Juni, zahlreich, bis 12 cm im Durchmesser, hellgelb, gefolgt von 4—5 cm langen, genießbaren Früchten. (Fig. 125.)

Var. arkansana Engelm., am Kansas zu Hause, ist etwas kräftiger und hat 20 cm lange und 15 cm breite, etwas stärker bewehrte Glieder. Sie blüht

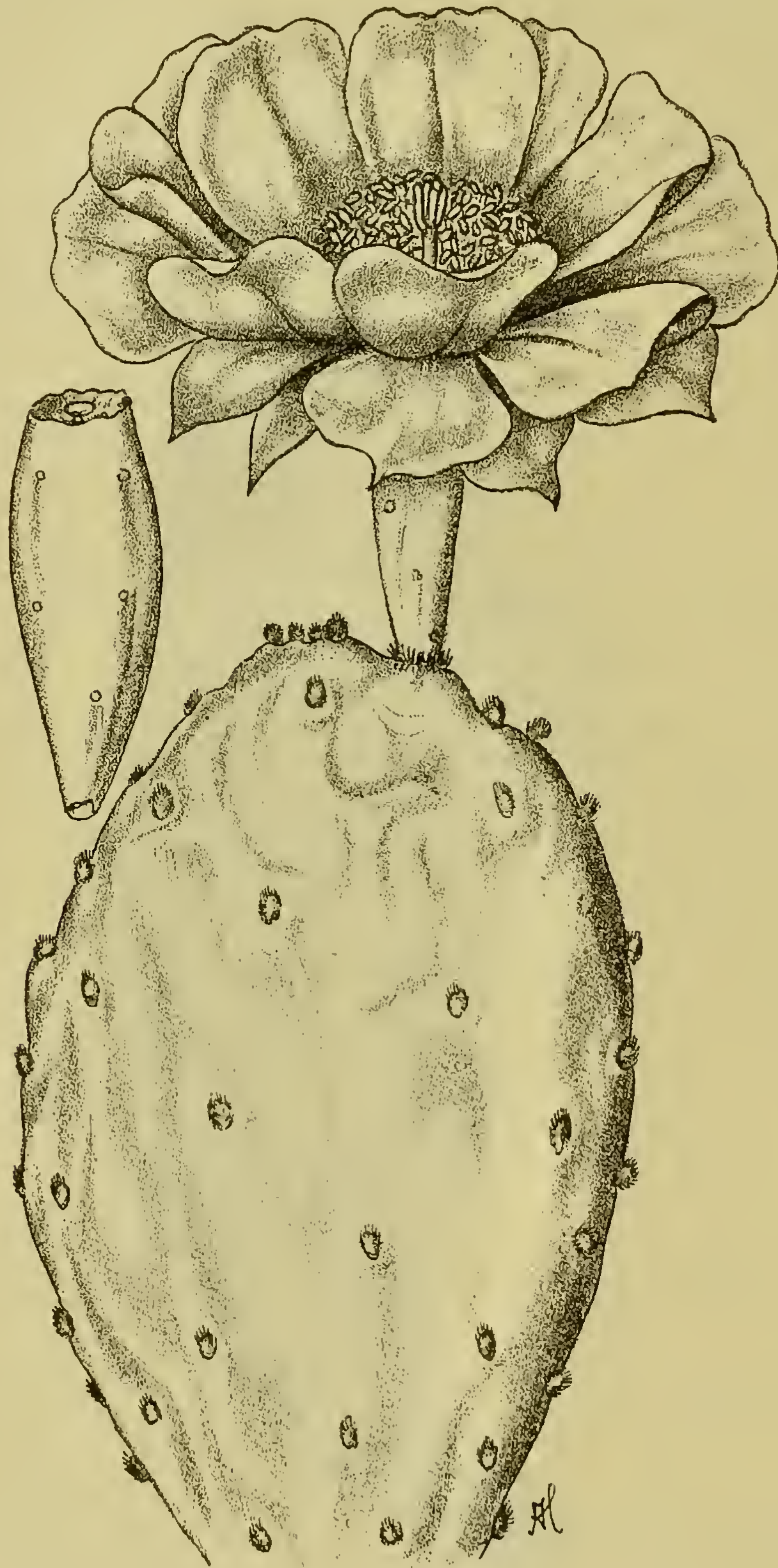


Fig. 125. Opuntia Rafinesquii Eng. Rafinesque's Feigenkaktus.

leicht und außerordentlich reich. Nach den bisherigen Erfahrungen widersteht sie dem Froste noch besser, als die Stammart.

Es werden noch manche andere Arten zur Kultur im freien Lande empfohlen, unter diesen Opuntia arborescens Engelm., Engelmanni S., humilis und missouriensis DC., doch liegen in Betreff ihrer Winterhärte nur

wenige und hauptsächlich in Süddeutschland gemachte Beobachtungen vor. Auch die oben beschriebenen Arten halten in rauheren Lagen nur unter Bedeckung aus. Auf volles Gedeihen darf man auch nur in leichterem Boden mit vollkommen gesichertem Wasserabzuge rechnen.

8. **Opuntia brachyarthra** *Engelm.* **Kurzgliedriger Feigenkaktus.**

Auffallend gebildete Art mit länglichen, ovalen, oft fast ganz eirunden Gliedern. Areolen dicht gedrängt, auf kleinen Höckern, mit 3—4 Stacheln von verschiedener Länge und Richtung, dazwischen mit einigen Borsten. Diese Art ist wegen ihres eigentümlichen Baues empfehlenswert. (Fig. 126.)

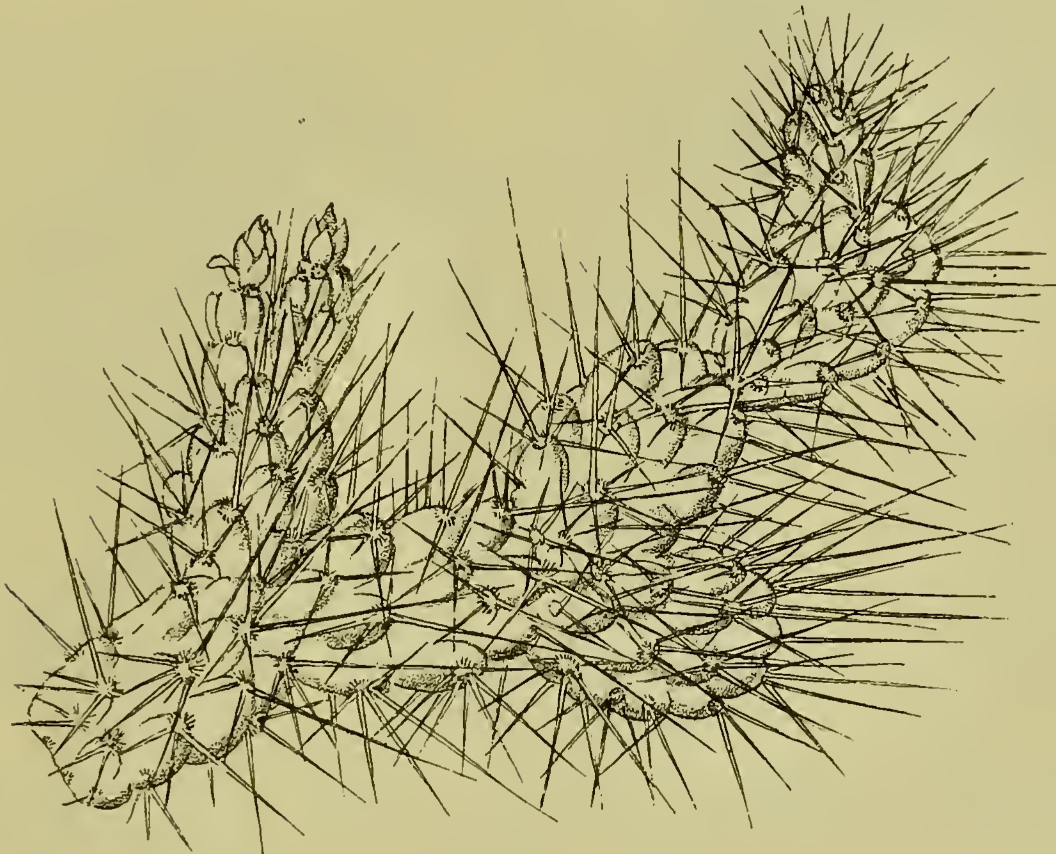


Fig. 126. Opuntia brachyarthra Eng. Kurzgliedriger Feigenkaktus.

17. Gattung **Peireskia** Plum. **Laubkaktus.**

Das Perigon ist regelmäßig, am Grunde nicht röhrenförmig verlängert, wenn auch die Blätter ein wenig zusammenhängen; die äußeren kelchartigen Blätter sind nicht selten dick, fleischig, selbst stechend. Die Staubblätter sind sehr zahlreich und sitzen häufig am Rande des ausgehöhlten Fruchtknotenscheitels. Der Fruchtknoten ist beschuppt, aus den Achseln der Schuppen treten Haarbüschel und zuweilen auch Stacheln; er umschließt nur wenige, zuweilen bloß 5 Samenanlagen. Die Frucht ist eine saftige, wenig- oder mehrsamige Beere. — Die mit deutlichen, laubigen oder mehr fleischigen, echten Blättern versehenen Holzgewächse sind entweder Sträucher oder kleine Bäumchen und entweder mit

kurzen Aesten oder mit sehr langen, dünnen Klimmzweigen versehen, die sich durch paarweise gestellte, hakenförmig nach unten gekrümmte Stacheln an Mauern, Felsen oder Bäumen festhalten. In den Gewächshäusern werden die Blätter, aus deren Achseln 2 bis viele, zum Teil sehr kräftige Stacheln und eine mehr oder weniger reichliche Wollbekleidung tritt, im Winter meist abgeworfen. Die Blüten stehen entweder zu wenigen in den Blattachseln oder bilden reichblütige, endständige Rispen.

Etwa 12 Arten sind bis jetzt genauer bekannt, die alle dem wärmeren Amerika angehören.

Der Name ist zu Ehren des südfranzösischen Arztes Peiresc gebildet worden.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter dick, fleischig.
- a) Blätter pfriemlich — 1. P. subulata *Mühlpf.*
- b) Blätter spatelförmig, stumpf — 2. P. spathulata *Lk. et O.*
- c) Blätter lanzettlich, spitz — 3. P. calandriniifolia *Pfeiff.*

B. Blätter laubig, mäßig fleischig.
- a) Jederseits des Blattes 2 Stacheln, später mehr gebüschelt in der Mitte der Achseln.
  - α) Stacheln gerade — 4. P. zinniiflora *DC.*
  - β) Stacheln hakenförmig, nach unten gekrümmt — 5. P. aculeata *Plum.*
- b) In der Blattachsel viele gerade, kräftige, lange Stacheln — 6. P. Bleo *H. B. Kth.*

1. Pereskia subulata *Mhlpf.* Pfriemenblätteriger Laubkaktus.

In Valparaiso zu Hause. Stamm bis 60 cm hoch und 4 cm stark, unten halb-holzig, oben fleischig, sich verästelnd. Blätter einige Jahre dauernd, dunkelgrün, glänzend, von der Stärke eines Federkiels, 8 cm lang, halb-cylindrisch, in eine Stachelspitze ausgehend. Areolen filzig, in der Jugend mit einigen Haarborsten, später mit 2—4 geraden, 8—9 cm langen, blaßgelben Stacheln. Sie kann als Pfropfunterlage für Epiphyllum dienen.

2. Peireskia spathulata *Lk. et O.* Spatelblätteriger Laubkaktus.

Aus Mexiko. Stamm aufrecht, mit wenigen wagerechten, spatelförmigen, glänzend-grünen Blättern. Die weitläufigen Areolen anfangs etwas wollig, später filzig, oben mit einem Büschel kurzer Borsten, unten mit 1—2 gelblich-weißen, geraden Stacheln.

3. Peireskia calandriniifolia *Hort. Berol.* Calandrinienblätteriger Laubkaktus.

Mexikanische Art. Stamm bis 1½ m hoch, holzig, aufrecht, mit wagerechten Aesten. Die dicht stehenden, graufilzigen Areolen tragen je 5—6 dünne, lange, braunrote Stacheln. Blätter fleischig, lanzettlich, spitz, nach der Basis stark verschmälert.

4. Peireskia zinniiflora *DC.* Zinnienblütiger Laubkaktus.

Kleiner mexikanischer Baum mit ovalen, wolligen, punktierten, am Grunde stielartig verschmälerten und hier von 2 rötlich-braunen Stacheln begleiteten Blättern, später aus der Mitte der Blattachsel 3—5 gebüschelte Stacheln.

Blüten denen der Zinnia elegans ähnlich, einzeln, endständig, 2,5 cm im Durchmesser, glänzendrot-violett, außen grünlich, mit ausgebreiteten, tief-herzförmig ausgerandeten Petalen und zahlreichen kurzen Staubgefäßen mit rötlichen Fäden und gelben Staubbeuteln. (Fig. 127.)

5. **Peireskia aculeata** *Plum.* **Stacheliger Laubkaktus.**

Von Westindien bis zum südlicheren Brasilien heimisch mit aufrechtem, holzigem, bis 2,5 cm starkem Stamm und sehr langen, dünnen Seitenzweigen.



Fig. 127. Peireskia zinniiflora DC. Zinniablütiger Laubkaktus.

Die schwach-wolligen Areolen tragen zwei nach den Seiten gerichtete, gekrümmte Stacheln, später eine größere Anzahl in büscheliger Stellung. Blätter eiförmig-lanzettlich, spitz und kurz zugespitzt, glatt und dunkelgrün, laubig. Die zu endständigen, rispigen Infloreszenzen verbundenen Blüten haben linienförmige, grüne Sepalen und ovale, weiße, zweireihige Petalen.

6. **Peireskia Bleo***) *H. B. K.* **Bleo-Laubkaktus.**

Von Neu-Granada bis Brasilien zu Hause und eine der schönsten Arten der Gattung. Bäume mit cylindrischen, grünen Aesten. Areolen weit von einander stehend, gelbfilzig, mit 7—8 ungleichlangen, schwarzen Stacheln.

Blüten im Mai und Juni, gestielt, mit kurzen grünen Sepalen, ovalen, abgestutzten, ausgebreiteten, blaßrosenroten Petalen und roten, unten weißen Staubfäden.



Fig. 128. Peireskia Bleo H. B. K. Bleo-Laubkaktus.

Der Bleo-Laubkaktus ist in den Gewächshäusern häufiger zu finden, als andere schönblühende Arten dieser Gattung, und schon junge Pflanzen pflegen hier reich zu blühen. Er ist auch als Unterlage für Epiphyllen zu empfehlen.

Die Peireskien erfordern eine ununterbrochen hohe Temperatur, in der Wachstumsperiode reichliche Bewässerung und als Kinder des Urwaldes viel Schatten. Während der Ruhezeit bis zum Eintritt der neuen Vegetation ist ihnen einige Bodenwärme sehr gedeihlich. Sie verlangen Lauberde, mit reichlichem Sande und dem vierten Teile verwitterten Wandlehms gemischt.

Zum Zwecke der Anzucht von Pfropfunterlagen pflanzt man im März Stecklinge von P. aculeata, Bleo und calandriniifolia in ein im Warmhause

*) Der in Neu-Granada gebräuchliche Name.

mit Sand oder Sägespänen bereitetes Beet und haben sie sich bewurzelt, in ziemlich kleine Töpfe, die man bis anfangs Mai dicht unter dem Glase hält, und dann 15 cm weit auseinander in ein abgetragenes Mistbeet, in welchem man das alte Erdreich aushebt, durch eine Mischung aus 2 T. Mistbeet- und 1 T. Moorerde mit reichlichem Sande ersetzt und diese so hoch aufträgt, daß der Raum zwischen den Pflanzen und dem Glase nur etwa 10 cm beträgt. Man legt Fenster auf und giebt bei hellem Sonnenschein ausreichenden Schatten, abends einen Spritzguß und gewöhnt die Pflanzen nach und nach an Luft und Licht, bis die Fenster endlich weggenommen werden können. Dann und wann Begießen mit gelöstem Dünger bekommt den Stecklingspflanzen sehr gut. Im Laufe des Sommers erreichen diese die Bepfropfung nötige Höhe und Stärke und werden bis auf etwa zwei Finger breit über der Stelle, an welcher man das Pfropfreis aufzusetzen gedenkt, zurückgeschnitten. Im September pflanzt man sie in ziemlich kleine Töpfe, die mit der oben empfohlenen Erdmischung gefüllt wurden, giebt ihnen kleine Stäbe und schneidet die Nebentriebe auf zwei Augen zurück. Bis zur Zeit der Bepfropfung hält man sie im Glashause, spritzt sie bisweilen und sorgt für mäßige, aber ununterbrochene Bodenfeuchtigkeit.

Es dürfte nicht überflüssig sein, am Schlusse der Besprechung der Kaktus-Arten die bisher über die Kultur u. s. w. zerstreut gegebenen Bemerkungen nochmals zusammenzufassen und wo nötig zu ergänzen.

Aussaat.

Bei einzelnen Kaktus-Arten wird die Frucht- und Samenbildung von der Natur selbst eingeleitet, sei es nun, daß eine Selbstbefruchtung stattfindet, sei es, daß der Blütenstaub ohne unser Zuthun von Insekten übertragen wird. Der reichliche Fruchtansatz gewisser Mamillaria-Arten, einzelner Echinokakten und fast aller Rhipsalis ist ein deutliches Zeichen für diese von dem Menschen nicht unterstützte Thätigkeit. Bei anderen Arten, namentlich den großblütigen Kakteen, kann aber die künstliche Befruchtung nicht wohl umgangen werden; sie ist um so mehr angezeigt, als die Neigung zur Bastardbildung nicht allein unter den Arten einer Gattung, sondern auch zwischen verschiedenen Gattungen eine ausgesprochene ist und gerade die Formen mit den schönsten Blüten aus Kreuzbefruchtungen erzielt worden sind.

So ist ja das Heer der Farbenvarietäten von Epiphyllen und Phyllokakten nachweisbar aus künstlicher Befruchtung hervorgegangen.

Das hierbei einzuschlagende Verfahren besteht einfach darin, daß man, wenn bei warmer Witterung und hellem Himmel die Staubbeutelfächer aufreißen und den Blütenstaub austreten lassen, letzteren mit einem Pinsel, wie man ihn beim Malen mit Aquarellfarben gebraucht, aufnimmt und auf die ausgebreiteten Lappen der Narbe streicht. Bei den Phyllokakten und den nächtlicher Weile blühenden Cereen muß dies nach 10 Uhr abends geschehen.

Auf welchem Wege aber auch Samen gewonnen sein mögen, immer ist die Aussaat eine sehr wichtige Art der Vermehrung, da aus ihr in verhältnismäßig kurzer Zeit junge Pflanzen in großer Menge hervorgehen können.

Die Ernte der Früchte ist angezeigt, wenn die einen seitlich aufreißen, die anderen zusammenschrumpfen. Man läßt sie dann, in Seidenpapier eingeschlagen, trocken werden, löst die Samen aus und bewahrt sie auf. Am besten schreitet man im Frühjahr zur Aussaat.

Zur Saat benutzt man gut gereinigte Schalen, die über einer sorgfältig bereiteten Drainage bis etwa 3 cm unter dem Rande mit sandiger Heideerde gefüllt werden. Letztere ebnet man mittelst eines glatten Brettchens, die Samen aber verteilt man regelmäßig auf der Fläche, bedeckt sie nur ganz wenig mit feingesiebter, starksandiger Erde und spritzt diese etwas an. Die Schalen stellt man an einer etwas schattigen Stelle des Warmhauses dicht unter dem Glase auf und bedeckt jede derselben mit einer Glasscheibe. Hält man die Erde etwas frisch, so kommen die jungen Pflanzen schon nach 8—14 Tagen zum Vorschein. Stets muß für Beschattung Sorge getragen werden, so oft eine solche angezeigt ist, auch sind die Glasscheiben täglich ein- bis zweimal abzutrocknen, um Tropfenfall zu verhüten. Sind die Pflänzchen endlich ganz aufgegangen, so giebt man ihnen einige Luft, indem man die Glasscheiben auf einer Seite etwas hebt und durch ein untergeschobenes Stückchen Holz in dieser Lage erhält. Recht unangenehm wird gar nicht selten das Auftreten von Laub- und Lebermoosen, welche nach und nach die Erdfläche bedecken und die jungen Pflanzen ersticken. Um solches zu verhüten, muß man die Eindringlinge, so wie sie sich zeigen, mittelst eines Zängelchens entfernen, eine allerdings oft recht mühselige und Zeit raubende Arbeit. Will man diese nicht daran wenden, so müssen die Kaktuspflänzchen pikiert werden. Zu dieser Prozedur pflegt man, ist jene Veranlassung nicht gegeben, erst dann zu schreiten, wenn sie die Größe einer Viktoria-Erbse erreicht haben. Vorzeitiges Pikieren ist auch dann geboten, wenn man zu dicht gesäet haben sollte.

Bei dem Ausheben der zarten Sämlinge hat man alle Ursache, mit der größten Vorsicht zu Werke zu gehen, damit weder die Wurzel noch das zarte Zellgewebe des Köpfchens Schaden leide. Letzteres faßt man mit der Pinzette, und mit dem Pikierholze hebt man die Pflänzchen. Diese werden mit etwa 2 cm allseitigem Abstande in Schalen gepflanzt, welche man, nachdem sie schwach überbraust worden, an den früheren Platz zurückstellt.

Von der Zeit an, in der die Stacheln sich zu entwickeln beginnen, entwöhnt man die Pflanzen allmählich der Beschattung. Stets aber sorgt man für mäßige Feuchtigkeit, da junge Sämlinge durch den Mangel daran meistens empfindlicher leiden, als ältere Pflanzen, und infolge dessen oft zu Grunde gehen. Bei sorgfältiger Pflege wachsen sie sehr rasch, und manche Mamillarien und Echinokakten erreichen bis zum Herbst die Größe einer Reineklobe. Auch jetzt noch muß man acht haben, daß nicht jene Kryptogamen des Bodens Herr und der Pflanzen Verderben werden.

Das Winterquartier darf für junge Kakteen schon eine etwas höhere Temperatur haben, als für ausgewachsene. Sie verlangen einen hellen Standort dicht unter dem Glase und Feuchtigkeit den ganzen Winter hindurch, aber wohl verstanden! eine mit großer Zurückhaltung zugemessene.

Im nächsten Frühjahr werden die Kakteen einzeln in kleine Töpfe gepflanzt

und, wenn möglich, in einem lauwarmen Kasten in Sand eingesenkt. Hat man der Sämlinge eine größere Menge, so empfiehlt es sich, sie in einen warmen Kasten einzupflanzen. Die Erde darf schon etwas schwerer sein, als das für die Topfkultur zu verwendende Erdreich, aber nicht ohne eine ausreichende Beimengung von Sand.

Kakteenfeinde.

Die Kakteen sind den Angriffen mancher Schädiger aus der Insektenwelt und anderen Tierklassen ausgesetzt. Einer der gefürchtetsten ist die Spinnmilbe (Acarus telarius), gewöhnlich rote Spinne genannt. Vorzugsweise geht dieser Saftsauger die Kakteen mit kugeligem Stamme an, und seine Anwesenheit giebt sich, entdeckt man ihn nicht früher, durch die gräuliche oder rötliche Farbe der befallenen Pflanzen zu erkennen. Er vermehrt sich außerordentlich rasch und breitet sich über alle Teile der von ihm angegangenen Kakteen aus, die durch den Saftverlust erschöpft bald zu Grunde gehen.

Um schon von vornherein der Ansiedelung der Spinnmilbe begegnen zu können, muß man seine Kakteen mit Hilfe einer guten Lupe von Zeit zu Zeit durchsehen. Ist der Schädiger bereits eingewandert, so muß man die von ihm angegangenen Pflanzen von den noch frei gebliebenen trennen, jene aber überbrausen und mit gepulvertem Schwefel überstreuen und dies nach einigen Tagen wiederholen. Auch das Ueberspritzen mit Wasser, welches eine Zeit lang über Quassiaholz gestanden, hat sich als sicheres Vertilgungsmittel bewährt, und ist jedenfalls dem erstgedachten vorzuziehen, da es nicht wie das Schwefelpulver die Pflanzen für Monate entstellt und die Thätigkeit der für das Atmen und Leben der Gewächse unentbehrlichen Spaltöffnungen der Oberhaut wenigstens teilweise aufhebt.

Auch folgendes Mittel wird von zuverlässiger Seite als sehr hilfreich empfohlen. Man topft die Pflanzen aus, läßt jede einzelne von einem Gehilfen in wagerechter Richtung halten, stellt sich nicht weit davon und bedient sie, während sie langsam gedreht wird, mit einem einzigen Wasserstrahle aus einer kräftig wirkenden Gartenspritze. Steht ein Laufbrunnen zur Verfügung, so bewegt man den von der Milbe befallenen Kaktus im Wasserstrahle auf und ab und wird ihn bald von seinen Feinden befreit haben. Die in der einen oder der anderen Weise behandelten Pflanzen sind der genauesten Durchsicht zu unterwerfen. Finden sich dann noch einzelne Milben, so hebt man sie mit der Spitze eines kleinen Haarpinsels ab, den man mit einem Klebemittel befeuchtet hat. Die wieder eingetopften Kakteen erfordern selbstverständlich die sorgfältigste Pflege.

Die Schildläuse, Arten der Gattungen Coccus und Aspidiotus, sind kaum minder gefürchtete Gäste, welche in Gewächshäusern dadurch, daß sie die von ihnen bewohnten Gewächse mittelst ihres Saugschnabels anzapfen, oft großen Schaden anrichten an Rosen, Orangen, Lorbeeren, Oleander, Palmen, Ananas, Kaffeebäumen, Dracaenen u. s. w. Die meist flügellosen Weibchen sitzen unbeweglich auf der für ihre Brut ausersehenen Stelle und sterben gewöhnlich, nachdem sie ihre Eier abgesetzt haben. Letztere werden bei Aspidiotus von dem buckeligen Rückenschilde der toten Mutter, bei Coccus von einem reif-

artigen Ueberzuge bedeckt. Aspidiotus echinocacti hat man vorzugsweise auf Echinocactus Ottonis und bei manchen Mamillarien auftreten sehen; für letztere werden Coccus mamillariae und C. adonidum, die Schildlaus des Kaffeebaumes, nicht selten verhängnisvoll, da sie sich rasch vermehren, große Kolonien bilden und die Pflanzen bald zu Grunde richten. Bisweilen reihen sie sich auf den Kakteen zu einer förmlichen Kruste an einander, und es wird dann sehr schwer, Abhilfe zu schaffen. Unter solchen Umständen ist es geraten, den alten Wahrspruch „Principiis obsta!“ — wehre im Anfange — im Auge zu behalten, die Kakteensammlung öfter mit der größten Aufmerksamkeit zu durchmustern und sofort die etwa noch vereinzelten Eindringlinge zu beseitigen. Zu diesem Zwecke stellt man die befallenen Pflanzen an einem besonderen Orte auf und kratzt die Schmarotzer, wo sie sich auch finden mögen, auf dem Scheitel, im Filze der Areolen, zwischen den Stacheln, in den Axillen u. s. w., mit einem lang zugespitzten Holze ab und reinigt die Pflanzen im Strahle eines Laufbrunnens oder in anderer Weise. Da die Arbeit mit dem Hölzchen eine recht mühselige ist und viel Zeit kostet, so kann man die Schildläuse — vielleicht mit noch besserem Erfolge — dadurch loswerden, daß man die Kakteen — natürlich nur den oberirdischen Teil — in eine starke Abkochung von Tabak taucht und einige Stunden darauf gründlich abspült, sei es mittelst der Gartenspritze, sei es am Laufbrunnen.

Kleine Kakteen befreit man nach Taschenberg von diesen Schädigern dadurch, daß man sie mit ihren Töpfchen unter eine Glasglocke stellt und unter derselben 6—8 Tropfen Schwefeläther gießt. Durch die aus dieser Flüssigkeit sich entwickelnden Dämpfe wird das Ungeziefer getötet.

Finden sich Blattläuse ein, so befeuchtet man die von ihnen besetzten Stellen mit Petroleum, und wäscht dieses bald darauf mit etwas erwärmtem Wasser ab. Besteigen sie die Blüten, so hebt man sie mit der in eine Gummilösung getauchten Spitze eines kleinen Pinsels ab.

Auch die Kellerassel (Oniscus murarius) macht sich oft sehr unnütz und richtet zumal unter den jungen Sämlingen große Verheerungen an. Hält man die Kakteen in einem Kasten, so kann man ihrer Einwanderung dadurch vorbeugen, daß man die Töpfe auf eine 3—5 cm starke Schicht Kohlenlösche stellt. Anderenfalls lege man abends zwischen die Kakteen ausgehöhlte Stücke von Runkel- und anderen Rüben, Kohlrabi, Möhren, Kartoffeln u. s. w., auch wohl Schweinsklauen, Beinröhre, etwas angefeuchtete und zusammen geknüllte Lumpen und ähnliche Dinge aus, in denen sie bei Tagesanbruch Schlupfwinkel finden, so daß man ihrer leicht habhaft werden und sie in Menge töten kann.

Von Schädigern, welche nicht zur Klasse der Insekten gehören, erwähne ich nur die graue Ackerschnecke (Limax agrestis). Sie findet sich gar nicht selten auf den im Freien stehenden Kakteen ein und schädigt sie dann ganz erheblich. Da sie nackt, d. h. ohne Gehäuse ist und die Strahlen der Sonne fürchtet, so weidet sie nur zur Nachtzeit und hält sich bei Tage in tiefschattigen Schlupfwinkeln auf. Diese gefräßigen Tiere ködert man mit Malzträbern, zerhackten Rüben, Kartoffeln u. s. w., die man in der Nähe der Kakteen auslegt, sammelt sie vor Sonnenaufgang an diesen Futterstellen oft in großer Menge und wirft sie dem Hofgeflügel vor.

Krankheiten der Kakteen.

Ist im allgemeinen gegen Pflanzenkrankheiten nicht viel auszurichten, so gilt dies ganz besonders von manchen Krankheitsformen der Kakteen, zumal die Ursachen der Entstehung des Uebels meistens nicht ermittelt sind.

Mit Recht gefürchtet ist die Stammfäule, welche entweder vom Scheitel nach unten, oder vom Wurzelhalse nach oben sich ausbreitet. Ist die Krankheit erst im Entstehen, so läßt sich, wenn nicht etwa schon die ganze Achse erkrankt ist, im ersten Falle der untere Teil des Stammes zur Erzeugung von Material zu Stecklingen, im zweiten Falle der Scheitel als Kopfsteckling gebrauchen.

Es fragt sich nur, in welcher Jahreszeit die Krankheit auftritt. Geschieht dies im Sommer, so trocknet man nach der Operation die Schnittfläche mi Löschpapier sorgfältig ab und setzt dann das betreffende Stück des Stammes den Sonnenstrahlen aus. Im Winter dagegen lege man den Kopfsteckling mit der Schnittfläche auf einen umgestürzten Blumentopf und stelle diesen auf den Ofen bis die Wunde gehörig abgetrocknet ist, die Schnittfläche des noch nutzbaren, unteren Stammstückes aber bestreue man mit Kohlenstaub oder Kreidepulver.

Der Kopfsteckling wird mit dem Scheitel auf nur schwach angefeuchteten Sand gelegt, mit dem man einen im Umfange nur wenig größeren Topf bis etwa 3 cm unter dem Rande gefüllt hat. Er nimmt in dieser Lage die zu seiner Erhaltung nötige Feuchtigkeit auf und kann dann im nächsten Frühjahre — selbstverständlich mit der Schnittfläche — auf die Erde zu liegen kommen und wird sich dann leicht bewurzeln.

Bisweilen tritt Fäule an einzelnen Stellen des Stammes auf. Solche Faulflecken müssen mit einem scharfen Messer möglichst glatt ausgeschnitten und die Wunde muß mit Kohlenpulver ausgefüttert werden.

Bei anderen Formen der Fäule pflegt Heilung von selbst einzutreten. Bei zu tief gepflanzten Stecklingen mancher Cereen befällt sie den in der Erde stehenden Teil, geht nach und nach etwas aufwärts und macht dann Halt, worauf die Wunde vernarbt und Wurzeln sich bilden. Bei einigen Opuntia-Arten entspinnt sich die Krankheit am oberen Teile der Glieder und breitet sich abwärts aus, bis sie von selbst still steht und die Wunde vernarbt.

Wahrscheinlich wird die Krankheit durch ungeeignete Behandlung der Pflanzen, durch übermäßige Feuchtigkeit, mangelhaften Abzug und infolge dessen sauer gewordenen Boden, durch Düngesubstanzen im Erdreich oder durch eine sonstige unpassende Erdmischung veranlaßt.

Werden Wurzeln von der Fäule ergriffen, so müssen sie dicht an der Ursprungsstelle weggeschnitten werden, worauf man sie bald durch junge ersetzt sehen wird. Die Neubildung derselben wird durch Verpflanzung in eine mit Kohlenlösche gemischte Erde befördert. Sollte auch der Wurzelhals von der Fäulnis ergriffen sein, so kann man unbedenklich auch diesen wegschneiden. In diesem Falle läßt man die Schnittwunde gehörig abtrocknen und behandelt dann die Pflanze als Steckling.

Wurzelfäule giebt sich gewöhnlich durch kümmerliches Aussehen der Pflanze zu erkennen. Zwar kann sie noch Blumenknospen erzeugen, diese pflegen aber noch vor dem Aufblühen zu welken und abzufallen.

Bisweilen entstehen an den Kakteen, man wußte früher nicht wodurch, rostbraune Flecken, welche von der Oberhaut tief in das Zellgewebe hineindringen. Diese Krankheit, Rost oder Brand genannt, wird durch parasitische Pilze erzeugt und kann die Pflanzen erheblich schwächen.

Von geringer Bedeutung ist der sogenannte Grind, welcher sich auf der Oberhaut mancher Kaktusarten von hellgrüner Färbung als kleine, dunkelbraune Schuppen darstellt. Eine nachteilige Einwirkung auf die Gesundheit der Pflanzen ist mit ihrem Auftreten nicht verknüpft, und überdies lassen sie sich leicht mit der Spitze eines Federmessers abheben.

Der Sonnenbrand entsteht bei den Mamillaria-Arten mit großen Warzen Mamillaria magnimamma, M. longimamma, M. uberiformis u. a.), wenn sie im Frühjahr nach anhaltend trüber Witterung plötzlich heißen Sonnenstrahlen ausgesetzt werden. Sie erhalten dann auf der von diesen beeinflußten Seite eine dunkelrotbraune Farbe. Stellt man sie aber so, daß die krankhaft affizierte Oberhaut nicht mehr direkt von der Sonne getroffen wird, so erhalten sie bald wieder ihr natürliches Kolorit. Man sollte aber stets die Pflanzen, besonders rasch und üppig gewachsene, nur ganz allmählich an die Einwirkung der Sonne gewöhnen, selbst diejenigen, die man demnächst im Freien aufzustellen gedenkt, da sie andernfalls leicht Brandflecken erhalten, die den Verlust wenn nicht der ganzen Pflanze, so doch einiger Teile zur Folge haben können.

An der Runzelkrankheit leiden gewöhnlich nur die Opuntien, bisweilen auch einige Cereus-Arten, wenn sie während des Sommers unter Glas, im Winter eine Zeit lang trocken gehalten und dann plötzlich übermäßig gegossen werden. Es schrumpfen dann die Glieder der Opuntien und die Spitze der Cereen zusammen, werden runzelig, später wassersüchtig und gehen daran zu Grunde. Wird man das erste Symptom der Krankheit rechtzeitig gewahr, bringt dann die Pflanzen in ein mäßig besonntes, lauwarmes Beet, im Winter in das Warmhaus und hält sie hier trocken, so werden sie bald wieder gesund werden.

Die Bleichsucht befällt meistens nur junge Pflanzen der Gattungen Cereus und Echinocactus. Mit dem Auftreten des durch den Namen angedeuteten Symptoms steht stets das Wachstum still und nach und nach erhalten die Pflanzen ein wassersüchtiges Ansehen und verfallen der Fäulnis. Ein Mittel zur Heilung dieser Krankheit kennt man nicht.

Die Gelbsucht tritt bei manchen Phyllokakten auf, wahrscheinlich infolge der Verzärtelung, indem man sie auch während des Sommers im Glashause oder im Zimmer hält, statt ihnen an einer passenden Stelle im Freien den Genuß der Sommerfrische zu gönnen. Die Aeste welken, werden gelblich und zuletzt durch Fäulnis zu Grunde gerichtet. Auch hier kennt man kein Mittel zur Heilung der Krankheit. Man kann aber durch rationelle Behandlung der Pflanzen ihr Auftreten verhüten.

Rotsucht beobachtet man nur bei Epiphyllen. Die Krankheit giebt sich zunächst nur dadurch zu erkennen, daß das Wachstum der Glieder ins Stocken gerät. Aber nicht lange dauert es, so welken sie, färben sich purpurrot und schrumpfen endlich zusammen. Man schreibt dieses Siechtum bald zu reichlicher Feuchtigkeit,

bald einer unpassenden oder infolge ungenügenden Wasserabzuges versäuerten Erde, bald dem ungemilderten und fortdauernden Einflusse heißer Sonnenstrahlen zu. Erkennt man die Krankheit rechtzeitig, so ist den Pflanzen noch zu helfen, wenn man ihnen einen warmen, schattigen Standort anweist und sie in reine Heide- oder Lauberde pflanzt und mäßig begießt. Nur wenn sich zur Rotsucht Wurzelfäule gesellt, sind die Pflanzen unrettbar verloren. Höchstens lassen sich noch einige gesund gebliebene Aeste als Stecklinge verwerten.

Kultur.

Da die Kakteen den verschiedenartigsten Klimaten entstammen, so müssen wir selbstverständlich diesem Umstande bei der Kultur Rechnung tragen. Es handelt sich hierbei vorzugsweise um die Durchwinterung. Viele Cereen, sowie die Arten der Gattungen Echinocactus, Echinocereus, Echinopsis und Opuntia begnügen sich mit einer Temperatur von + 3—6 ° R., während die Angehörigen der Gattungen Epiphyllum, Melocactus, Phyllocactus, Pilocereus und Rhipsalis, von den Cereen die Nachtblüher und mehrere andere Arten eine solche von 6—10 ° R. verlangen. Die meisten der zur ersten Abteilung gehörigen Kakteen müssen im Sommer im Freien aufgestellt werden, wo man für Schutz gegen etwa eintretende heftige, anhaltende Regengüsse durch überzulegende Fenster oder Deckladen Sorge tragen muß. Die Arten der Gattungen der zweiten Abteilung sind auch während des Sommers unter Glas zu halten; für Phyllocactus und Pilocereus ist es sehr vorteilhaft, wenn man in der wärmsten Zeit des Sommers die Fenster abhebt, doch darf man nicht versäumen, sie bei eintretendem Regenwetter sofort wieder aufzulegen.

Viele Kakteen brauchen nicht alljährlich verpflanzt zu werden. Das Verpflanzen geschieht am besten im Frühjahre, da sie dann Zeit genug haben, sich im frischen Erdreiche einzuwohnen. Sie werden dann den Winter ohne Schaden vertragen.

Im allgemeinen wählt man für das Verpflanzen lieber kleine, als große Töpfe; im Besonderen aber hat man bei der Auswahl der Stärke des Wurzelstockes Rechnung zu tragen. Die umgetopften Pflanzen gießt man nicht sofort an, sondern erst nach 3—4 Tagen, damit etwa beschädigte Wurzeln Zeit gewinnen, etwas abzutrocknen. Verpflanzt man im Sommer, so ist diese Rücksicht unnötig.

Ist im Mai dauernd warme Witterung eingetreten, so bringt man die zur ersten Abtheilung gehörigen Pflanzen ins Freie, an einen sonnigen, geschützten Platz und senkt sie hier in Kies, Sand, Hammerschlag, Kohlenlösche oder ähnliches Material ein. Wer im Garten eine Felsengruppe unterhält, dem bietet sich Gelegenheit, seine Kakteen hier in eine Lage zu versetzen, in der sie sich wohl befinden und sich in vorzüglicher Weise darstellen. Gern erinnern sich die Erfurter eines Felsenbaues im Hausgarten des 1866 verstorbenen Handelsgärtners Fr. Ad. Haage jun., auf dessen Terrassen und Abhängen ein Teil seiner umfassenden Kakteensammlung Sommerfrische fand und planmäßig gruppiert sich ganz prächtig ausnahm. Die Opuntien waren stets in den freien Grund gepflanzt.

Kakteen, welche im Winter nicht des vollen Einflusses der Sonne sich zu

erfreuen gehabt, müssen ins Freie gebracht, anfangs etwas beschattet und nur ganz allmählich an die Sonne gewöhnt werden. Wer diese Rücksicht aus den Augen läßt, hat zu gewärtigen, daß die Pflanzen der Krankheit anheimfallen, welche Sonnenbrand genannt wird. Wenn sie auch nicht daran zu Grunde gehen, so erhalten sie doch ein krankhaftes Ansehen und, was schlimmer ist, ihr Wachstum kommt ins Stocken, und oft bedarf es langer Zeit, ehe sie sich von diesem Siechtume erholen.

Während des Sommers hat man die größte Sorgfalt auf das Gießen zu verwenden. Nicht zu viel, nicht zu wenig, immer zur rechten Zeit! Das Richtige wird nur der echte und gerechte Pflanzenfreund finden, welcher scharfen Auges die Bedürfnisse seiner Pfleglinge zu erkennen gelernt hat und sich keine Mühe verdrießen läßt, diesen gerecht zu werden. Kann schon ein gelegentliches Versehen im Begießen großen Schaden anrichten, wie viel mehr nicht nachlässige Handhabung der Gießkanne. Ganz besonders hüte man sich bei Darreichung von Wasser vor zu großer Freigebigkeit. Infolge derselben versäuert das Erdreich und tritt dann Wurzelfäulnis ein. Entdeckt man den Schaden zeitig genug und versetzt dann die erkrankten Pflanzen sofort in frisches Erdreich, so sind sie meistens noch zu retten. Nichts besseres hat man zu gewärtigen, wenn man die Kakteen zu lange dürsten läßt. Mangel an stofflösender Feuchtigkeit ist soviel, wie Mangel an Nahrung, und so muß denn das Wachstum ins Stocken geraten. Niemals darf man die Erde soweit austrocknen lassen, daß die Pflanzen welk werden. Wird dann endlich wieder Wasser gegeben, so geschieht es sehr leicht, daß die jüngeren Wurzeln der Fäulnis verfallen.

Mit gutem Grunde ist oben ausreichender Schutz gegen heftige, anhaltende Regengüsse empfohlen worden, dagegen wirkt ein warmer, milder Regen sehr wohlthätig auf das Befinden der Kakteen ein. An heiteren, warmen Tagen thut es das Ueberbrausen mittelst der Gießkanne. Zum Gießen wie zum Ueberbrausen nehme man Wasser aus Teichen oder Bächen; das beste aber ist in Fässern aufbewahrtes Regenwasser. Brunnenwasser ist zu vermeiden. In jedem Falle aber muß das Wasser, welches in Stuben oder im Gewächshause zur Verwendung kommen soll, dieselbe, wenn nicht eine etwas höhere Temperatur besitzen, als der Kulturraum.

Empfindliche Arten verschiedener, vornehmlich der in der zweiten Abteilung gedachten Gattungen, wie auch junge Sämlinge hält man im Sommer in einem Kasten unter Glas. Noch besser gedeihen die Pflanzen, wenn im Kasten ein Erdbeet über einer etwas erwärmten Unterlage hergerichtet wird. Die Kakteen werden dann in den freien Grund gepflanzt. In Betreff des Begießens behandelt man sie wie die im Freien stehenden Pflanzen. Die Fenster nimmt man nicht hinweg, giebt aber bei geeigneter Witterung die nötige Luft.

Vermehrung.

Die Kakteen lassen sich in verschiedener Weise vermehren, durch Stecklinge, durch Pfropfen und durch Aussaat.

Am schnellsten zum Ziele führt die erste dieser Vermehrungsarten. Material hierfür ist von den Gattungen Cereus und Pilocereus, sowie von einigen

Echinokakten nur dadurch zu erlangen, daß man den Stamm etwa 15—20 cm unterhalb des Scheitels mittelst eines recht scharfen Messers glatt abschneidet, worauf sich am oberen Teile des Stumpfes zahlreiche junge Triebe entwickeln. Nach dieser Operation streut man, um übermäßigem Saftverluste zu begegnen, reichlich Asche über die Wunden. Der abgehobene Scheitel wird an einer trockenen und schattigen Stelle des Gewächshauses aufbewahrt, bis die Schnittwunde etwas vernarbt ist, was in 4—5 Tagen zu geschehen pflegt.

Freilich werden die Pflanzen durch dieses Verfahren, Material zu Stecklingen zu erlangen, mehr oder weniger entstellt, aber dem Handelsgärtner, dem das in seine Sammlungen gesteckte Kapital Zinsen und Gewinn bringen muß, kann die Vermehrung nicht bis dahin aufschieben, wo es den Cereus- und Pilocereus-Arten gefällt, von selbst Triebe zu erzeugen. Und da diese oft Jahre lang nicht blühen und Samen tragen, mithin die Vermehrung durch Aussaat ausgeschlossen ist, so bleibt ihm nichts übrig, als die eben empfohlene Zwangsmaßregel.

Anders liegt die Sache bei den übrigen Kakteen. Die Gattungen Disisocactus, Echinocereus, Epiphyllum, Opuntia, Peireskia und Rhipsalis erzeugen von selbst seitliche Triebe in genügender Menge, Echinocactus, Echinopsis, Malacocarpus und Mamillaria bringen Triebe auch an der Basis. In jedem Falle schneidet man sie genau an ihrem Ursprunge ab und läßt die Wunde, wie vorhin bemerkt, gehörig abtrocknen. (Einige Mamillaria-Arten freilich erweisen sich hinsichtlich der Erzeugung junger Triebe sehr zurückhaltend und bei diesen bleibt dann nichts übrig, als jene Operation.) Uebrigens lassen sich die mit langen und starken Warzen versehenen Arten dieser Gattung, Mamillaria longimamma und uberiformis, durch diese selbst vermehren; zu diesem Behufe schneidet man die Warzen dicht am Stamm mit größter Schonung desselben ab und läßt die Wunde im Schatten gehörig abtrocknen. Dieselbe Vermehrungsweise ist auch bei Leuchtenbergia gelungen.

Bei blattartig verbreiterten Trieben, also bei Epiphyllum und Phyllocactus, sind die Schnittwunden schon nach 24 Stunden soweit abgetrocknet, daß man zum Stecken schreiten kann; bei den fleischigeren der Opuntia gebraucht es längerer Zeit.

Hat man eine stärkere Vermehrung in das Auge gefaßt, so legt man im Warmhause ein besonderes Beet an. Das hierfür gebräuchliche Material ist Sand. Einige Kakteenzüchter wollen die Erfahrung gemacht haben, daß Cereus- und Pilocereus-Arten sich leichter bewurzeln, wenn der Sand mit einigem Torfmoos (Sphagnum) gemischt wird.

Den Vermehrungskasten hält man geschlossen und die Stecklinge ziemlich trocken. Erst nach einigen Tagen giebt man ihnen einen Spritzguß, am besten in der Morgenstunde, bei warmem Wetter auch wohl abends. Bei trübem Himmel dagegen setzt man den Spritzguß aus.

Sind die Stecklinge hinlänglich bewurzelt, so pflanzt man sie in kleine Töpfe, hält sie einige Tage in geschlossener Luft und behandelt sie dann gleich den älteren Pflanzen.

Die beste Zeit zur Vermehrung sind die Monate Juni und Juli.

Das Pfropfen kommt vorzugsweise bei denjenigen Arten in Anwendung, deren Triebe sich nur schwer bewurzeln, oder deren Wurzeln infolge gelegentlichen unvorsichtigen Gießens leicht zu Grunde gehen, oder die auf eigenen Wurzeln weniger leicht und und reich blühen. Letzteres ist hauptsächlich bei den Epiphyllen der Fall. Aber auch Angehörige anderer Gattungen, z. B. Cereus tuberosus, die meisten Peireskia-Arten u. a., entwickeln gepfropft ein außerordentlich kräftiges Wachstum und erwünschte Reichblütigkeit. In demselben Falle ist man mit manchen Echinokakten und mit Pelecyphora.

Das beim Pfropfen einzuschlagende Verfahren wurde bereits unter Epiphyllum dargestellt. Vorab sei bemerkt, daß man die Wundflächen beider mit einander zu verbindender Stücke nicht trocken werden lassen darf, wie das bei Stecklingen notwendig ist.



Fig. 129. Gepfropfte Katteen.

Bei den Kakteen mit cylindrischem oder kugeligem Stamm müssen Unterlage und Pfropfling nahezu gleiche Stärke haben. Kann dies nicht der Fall sein, so muß das aufgesetzte Stück die Unterlage wenigstens auf einer Seite vollkommen bedecken, selbst noch die Rippen. Ist die Unterlage erheblich stärker, als das Pfropfstück, so schneidet man letzteres mehr oder weniger halbkugelig und höhlt erstere in entsprechender Weise aus. Dieses Verfahren ist insofern ein berechtigtes, als durch eine solche Erweiterung der Berührungsflächen die Verwachsung beider Stücke sich sicher und in verhältnismäßig kurzer Zeit vollzieht. In ähnlicher Weise verfährt man bei manchen monströsen Formen, z. B. bei Echinocactus Scopa candidus cristatus, nur daß man in diesem Falle die Unterlage, vielleicht einen Cereus, keilförmig aus- und den Pfropfling in entsprechender Weise zuschneidet.

Selbstverständlich bedarf die Veredlungsstelle eines Verbandes, um etwaige den Verwachsungsprozeß störende Einflüsse abzuwehren und das Pfropfstück in seiner Stellung zu erhalten. Hierzu sind vorzugsweise breite Baststreifen geeignet. Man legt einen solchen um die Unterlage, führt die beiden Enden kreuzweise über die Veredlungsstelle, schlingt sie um das Pfropfstück, zieht sie mäßig an und bindet sie mit einem flachen Knoten zusammen.

Bei Kakteen mit schlanken Stämmen, z. B. Cereus grandiflorus, wendet man lieber Spaltpfropfen oder Kopulation an, bei Epiphyllum das Pfropfen in die Seite. Beim Spaltpfropfen bedarf es des Verbandes nicht, sondern es genügt, das Propfstück mit dem Stachel einer Peireskia zu befestigen.

Wer mit den verschiedenen Veredlungsarten Bescheid weiß, wird die für jeden besonderen Fall geeignete leicht herauszufinden wissen.

Die veredelten Pflanzen bringt man in einen kalten Kasten, dessen Fenster man geschlossen hält. Nach einigen Wochen wird sich die Verwachsung vollzogen haben. Doch löse man den Verband nicht zu früh, da es sonst leicht geschehen könnte, daß das Pfropfstück sich ablöst.

Daß das Pfropfen, abgesehen von anderen wichtigen Vorteilen, vielen Kakteen zu einer besseren Haltung verhilft, ist bereits gezeigt worden, erhellt auch aus unserer Abbildung (Fig. 129, S. 232).

Verwertung der Kakteen für das freie Land.

Das Interesse an Teppichbeeten hat in neuerer Zeit an Ausbreitung gewonnen. In der That ist auch die mosaikartige, symmetrische Gruppierung niedriger, in dichter Pflanzung den Boden deckender Gewächse, von gartenkünstlerischem Standpunkte betrachtet, vollberechtigt. Selbstverständlich aber muß an Beete solcher Art die Forderung gestellt werden, daß zu ihrer Herstellung in der Hauptsache nur solche Gewächse verwendet werden, welche durch Regelmäßigkeit und Eleganz des Baues und durch angenehme Färbung ausgezeichnet sind. Dieser Forderung entsprechen ganz besonders verschiedene Kakteengattungen, und durch geschmackvolle Anordnungen hierzu geeigneter Arten lassen sich ganz überraschende Wirkungen erzielen. Dieser Arten sind nicht wenige, und wegen ihrer geringen Größe und der Mannigfaltigkeit des Kolorits ihrer Stacheln stellen sie ein ausgezeichnetes Material zur Ausführung der feinsten und kompliziertesten Entwürfe. Aber auch Kaktusarten von größeren Dimensionen und starkem Gepräge lassen sich zur Mitwirkung heranziehen und zwar als Mittelpunkt der Gruppe, oder der einzelnen Abschnitte derselben Arten, wie Pilocereus giganteus oder senilis, mehr nach dem Rande der Gruppe hin etwas kleinere, wie Echinocactus Wislizenii und cornigerus; den Grund aber bilden immer kleine Arten in dichter Pflanzung, z. B. Mamillarien, diese zugleich auch das Material zur Durchführung der feineren Details der Zeichnung.

An der Gruppierung nehmen oft auch kleine Blattpflanzen von roter, gelber oder weißer Laubfärbung Teil, entweder als Einfassung, als scharf mar-

kierte trennende Linien in der Gruppe oder als Grund derselben. Hierzu werden am meisten verwendet die verschiedensten Farbenvarietäten von Alternanthera, Achyranthes, Iresine u. s. w., sowie die weißblätterigen Antennaria tomentosa, Cineraria maritima, Centaurea candidissima und Gnaphalium lanatum. Zur Teilnahme an einer Kakteengruppe sind aber auch manche durch regelmäßige Rosettenform ausgezeichnete Sukkulenten geeignet, wie Echeveria-, Sempervivum-Arten und andere.

In der Handelsgärtnerei von Chr. Lorenz in Erfurt, welcher eine recht umfangreiche Kakteensammlung besitzt, wurden schon seit einer Reihe von Jahren derartige Teppichbeete viel bewundert. Ganz besonders schön entworfen und glänzend ausgestattet waren die des Sommers 1889.

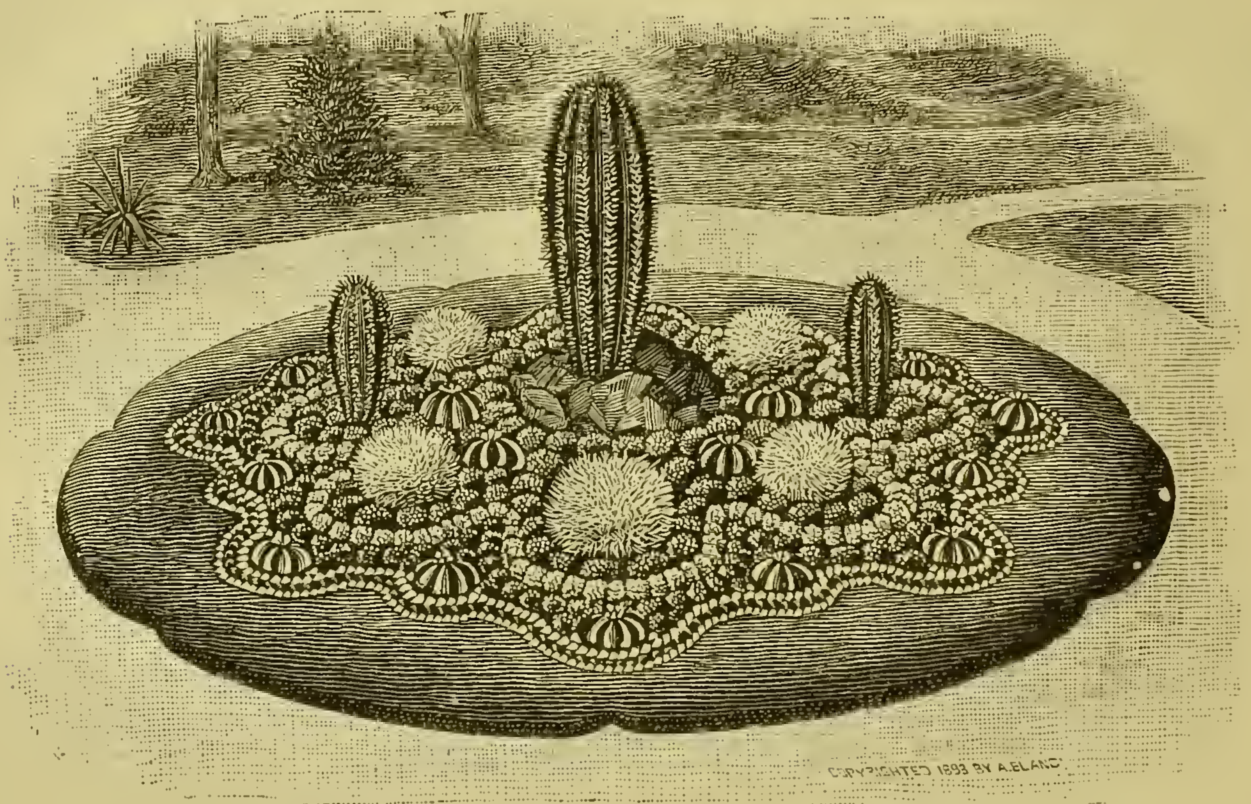


Fig. 130. Kakteenbeet.

Unsere Fig. 130 stellt ein kleineres Teppichbeet dar, welches auch mit den bescheideneren Mitteln des Privatmannes hergestellt werden kann und bei seiner Eigenartigkeit nicht verfehlen wird, einen günstigen Eindruck zu machen.

Mehrfach bereits ist darauf hingewiesen worden, daß es der Mehrzahl der Kakteen sehr zuträglich sei, sie während des Sommers im Freien zu halten. Kühlt sich im Herbst die Luft soweit ab, daß durch baldiges Eintreten von Nachtfrösten den im Freien gruppierten Pflanzen dieser Familie Gefahr droht, so werden diese dem Boden enthoben und ohne von der Erde befreit zu werden, in Reihen dicht neben einander in einem frostsicheren, trockenen Raume überwintert. So aufbewahrte Kakteen lassen sich in jedem Sommer aufs neue zur Anlage von Teppichbeeten benutzen.

VII. Familie Asclepiadaceae. Seidenpflanzengewächse.

Die Blüten sind zwittrig und sternförmig-strahlig. Der Kelch besteht aus 5 sich dachziegelig deckenden Abschnitten. Die Blumenkrone ist verwachsenblätterig, rad-glocken- oder krug-, selten trichterförmig, mehr oder weniger tief 5spaltig, wobei die Lappen mit den Kelchblättern abwechseln, sie sind entweder klappig oder rechts gedreht in der Knospenlage. Auf der Blumenkrone sitzt ein einfacher oder doppelter Kreis von je 5 inneren, zuweilen mit der Staubgefäßröhre verwachsenen Zipfel (Corona), die sehr mannigfaltig gestaltet sind. Die 5 Staubgefäße sind zu einer Röhre verwachsen, die ebenfalls am Grunde mit der Blumenkrone verbunden ist, nur selten sind die Staubgefäße frei. Die Staubbeutel neigen über der Narbe zusammen und verwachsen oft mit ihr, ein Gynostegium bildend; oft ist ihr Mittelband zu einem Blättchen verbreitert; der Inhalt jeder der beiden Beutelhälften ist entweder körnig und bildet zwei Klümpchen oder er stellt ein wachsartiges Pollinium dar. Durch ein gefärbtes Corpusculum sind die 2 Pollinien zweier benachbarter Beutel mit einander verbunden und können durch dasselbe aus den Fächern herausgezogen werden. Der Fruchtknoten ist zweifächerig, oberständig und wird von der Staubgefäßröhre eingeschlossen; in jedem Fache sind sehr viele Samenanlagen. Die beiden Griffel haben eine einzige gemeinschaftliche, flache Narbe, seltener ist sie kegel- oder schnabelförmig. Die Frucht besteht aus zwei an der Bauchnaht aufspringenden Balgfrüchten von häufig spindelförmiger Gestalt. Die Samen sind zusammengedrückt und tragen gewöhnlich einen seidigen Haarschopf. Der Keimling liegt in einem oft dünnen Nährgewebe.

Die Seidenpflanzengewächse sind Kräuter oder Halbsträucher, seltener Sträucher, die nicht selten schlingen; in einigen, uns hier besonders interessierenden Gattungen sind sie fleischige Pflanzen. Ihre Blätter stehen kreuzgegenständig, die fleischigen Arten sind oft blattlos. Die Blüten bilden oft doldenförmige Aggregate, zuweilen stehen sie einzeln oder zu wenigen vereint.

Schlüssel für die beschriebenen Gattungen.

A. Schlingende Sträucher mit meist großen, selten sehr kleinen und dann dreiwirteligen Blättern und rundem Stengel.
  a) Blumenkronenröhre am Grunde bauchig, oben cylindrisch verlängert — 1. Ceropegia *L.*
  b) Blumenkronenröhre kurz — 2. Hoya *R. Br.*

B. Stengel niedrig, dick, fleischig, vierkantig, deutliche Blätter fehlen, dafür sind kreuzgegenständig gestellte Weichstacheln entwickelt.
  a) Blumenkrone radförmig mit langen Zipfeln, ohne Zwischenzipfel — 3. Stapelia *L.*
  b) Blumenkrone glockig mit kurzen Zipfeln und kleinen Zwischenzipfeln — 4. Huernia *R. Br.*

1. Gattung Ceropegia L. Leuchterblume.

Die 5 Abschnitte des Kelches sind schmal. Die Blumenkrone ist am Grunde kugelförmig aufgeblasen, die Röhre ist verlängert und am Ende in 5 häufig an

den Enden verwachsene Zipfel geteilt. Die Corona ist an die Staubgefäßröhre angeheftet, ring= oder becherförmig, 5= oder 10 lappig und endet in 5 längere oder kürzere, den Staubblättern gegenüberstehende Fäden. Die Staubblätter sind zu einer kurzen, mit der Blumenkrone verwachsenen Röhre verbunden, sie sind aufrecht oder nach innen gebogen und haben kein Anhängsel des Mittelbandes. Die Pollinien sind einzeln in jedem Fache des Beutels und aufrecht. Die Narbe ist gewöhnlich vertieft. Die Früchte sind spindelförmig und glatt, die Samen mit einem Haarschopfe versehen.

Die Leuchterblumen sind aufrechte oder windende Kräuter und Sträucher, die oft aus einem knollenförmigen Rhizom entspringen, mit deutlichen, großen, grünen Blättern, nur selten sind sie dickfleischig, wobei die Blätter zu Schuppen verkümmern. Die Blüten stehen in doldenförmigen Infloreszenzen, selten sind nur 2—1 vorhanden.

Die etwa 50 Arten wachsen im tropischen und südlichen Afrika, in Ostindien, dem malayischen Archipel und in Nord=Australien.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter laubig, mehr oder weniger fleischig.
- a) Blätter am Grunde keilförmig; Blütenstand nur 1—2 blütig.
  - α) Blätter lanzettlich, höchstens 3 cm lang und 0,8 cm breit; Blumenkronenabschnitte schmal, aufrecht — 1. C. africana *R. Br.*
  - β) Blätter oblong=lanzettlich, nicht unter 5 cm lang und 1,5 cm breit; Blumenkronenabschnitte an der Spitze regenschirmartig, auseinanderfahrend — 2. C. elegans *Wall.*
- b) Blätter am Grunde herzförmig, eioblong, zugespitzt; Blütenstand sehr reichblütig; Blumenkronenabschnitte kegelförmig zusammengeneigt — 3. C. Cumingiana *DC.*

B) Blätter klein, schuppenförmig je drei in derselben Höhe, einen Wirtel bildend — 4. C. stapeliiformis *Haw.*

Der Name stammt aus der griechischen Sprache, in der *κηρός* das Wachs und *πηγή* die Quelle bedeutet.

1. Ceropegia africana *R. Br.* Afrikanische Leuchterblume.

Am Kap der guten Hoffnung zu Hause. Blätter eilanzettförmig, fein gespitzt, fleischig. Blüten an aufrechten, zweiblumigen Stielen, braun, außen am Rande mit rückwärts gekehrten Haaren besetzt.

2. Ceropegia elegans *Wall.* Feine Leuchterblume.

In Ostindien zu Hause, mit windenden, purpurbraunen Stengeln und Blättern von derselben Färbung und bläulich=braunen, mit purpurroten Punkten übersäeten Blüten, deren Schlund durch purpurrote Borsten geschlossen ist. Blütezeit Sommer bis Herbst.

3. Ceropegia Cumingiana *DC.* Cuming's Leuchterblume.

Auf der Insel Luzon (Philippinen) einheimisch. Vielleicht die schönste der Arten. Stengel glatt, purpurn gefärbt, mit gegenständigen, eioblongen, zugespitzten Blättern. Blüten gegen 5 cm lang, mit weißer, nach oben sich verengender Röhre und braun=roten Abschnitten, in der Mitte derselben mit einem weißen Streifen. Die Blumen stehen zu 8—10 in einer Afterdolde. (Fig. 131, S. 237.)

4. **Ceropegia stapeliiformis** *Haw.* **Stapelienartige Leuchterblume.**

Kapland. Stengel verästelt, fleischig, cylindrisch oder ein wenig eckig, bald einfarbig-hellgrün, bald dunkelpurpurn angelaufen oder gefleckt, bis 1 m hoch. An Stelle der Blätter stehen kleine dreizählige, sitzende und herzförmige Schuppen. Aus den Achseln dieser Schuppen entspringen auf kurzen Stielen die durch Form und eigenartige Färbung auffallenden Blüten. Sie sind grünlich und hier und da, hauptsächlich am Grunde und an der Spitze der Röhre, wie auch an den Rändern der wimperig behaarten Saumlappen mit unregelmäßigen, dunkelpurpurnen oder schwärzlichen Flecken gezeichnet. Der kürzere äußere Coronakranz goldgelb, der innere längere trüb-violett. (Fig. 132, S. 238.)



Fig. 131. Ceropegia Cumingiana DC. Cuming's Leuchterblume.

Blumenfreunde gewöhnlichen Schlages werden zwar diese Pflanzen nicht schön finden, aber ganz gewiß sind sie in Rücksicht auf ihre ganze Erscheinung auf den seltsamen Bau, die düsteren Farben und die bizarre Zeichnung der Blumen der Kultur wert.

Die zuerst aufgeführte Art wird im Lauwarmhause, die übrigen werden im Warmhause, alle dem Lichte möglichst nahe, dem vollen Einflusse der Sonne ausgesetzt und fast ganz trocken überwintert, im Sommer aber im offenen Glashause unterhalten und während dieser Zeit mit Vorsicht und sehr mäßig begossen. Gleich allen anderen Sukkulenten pflanzt man sie in mehr kleine als große Töpfe und giebt ihnen eine sehr sandige, abgelagerte Lauberde, vermischt

mit etwas altem Mauerlehm und Heideerde, über einer hohen, recht sorgfältig bereiteten Scherbenlage.

Man vermehrt die Ceropegien aus jungen Trieben. Die Schnittwunde der Stecklinge muß man, bevor sie zur Verwendung kommen, gut abtrocknen lassen.



Fig. 132. Ceropegia stapeliiformis Haw. Stapelienartige Leuchterblume.

Die Leuchterblumen eignen sich vortrefflich zur Bekleidung von Drahtgestellen jeder Form, von Ballons, Schirmen u. s. w. und nehmen sich, in dieser Weise verwendet, sehr gut aus, wenn man für regelmäßige Verteilung der Stengel und Aeste Sorge trägt.

2. Gattung Hoya Linn. Wachsblume.

Der kleine Kelch ist tief 5teilig mit eiförmigen oder lanzettlichen Abschnitten. Die Blumenkrone ist fleischig, radförmig, 5spaltig und hat klappige Knospenlage. Die 5 Schuppen der Corona sind fleischig, der Staubblattröhre angewachsen und sternförmig abstehend, dick, oben gefurcht und oft mit einem vorstehenden, aus einer oberen Vertiefung entspringenden, fingerförmigen Fortsatze versehen. Die Staubblätter bilden eine kurze Röhre, die Beutel neigen über der Narbe zusammen und enden in ein aufrechtes oder eingekrümmtes Häutchen. Die Pollinien sind aufrecht und in jedem Fache einzeln. Die Früchte sind zugespitzt, glatt.

Die Wachsblumen sind schlingende oder mit Wurzeln an Stämmen sich festhaftende Sträucher mit gegenständigen, fleischigen oder lederartigen Blättern. Die doldigförmigen Blütenstände stehen in der einen Achsel eines Blattpaares.

Die Gattung enthält 50—60 Arten, welche im östlichen Asien, besonders im malayischen Archipel, aber auch im tropischen und subtropischen Asien wachsen.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Blätter ohne Seitennerven.
 a) Blätter höchstens 3 cm lang, von der Konsistenz der Buxbaumblätter; Blumenkrone weiß, Corona amethystfarben — 1. H. bella *Hook. fil.*
 b) Blätter nicht unter 8 cm Länge, dick, fleischig.
  α) Blätter fingerlang; Blumenkrone weißlich oder ins rosige gehend, Corona rötlich — 2. H. carnosa *Rob. Brown.*
  β) Blätter spannenlang; Blumenkrone dunkelbraun, Corona weiß — 3. H. imperialis *Lindl.*
B. Blätter deutlich dreinervig; Blumenkrone grünlichgelb, Corona purpurrot — 4. H. cinnamomifolia *Hook. fil.*

Der Name stammt von dem englischen Kultivateur Thomas Hoy.

1. Hoya bella *Hook. fil.* Liebliche Wachsblume.

Sie ist eine der niedlichsten Arten, wenngleich keine eigentliche Schlingpflanze, sondern wegen ihrer niederhängenden Zweige mehr für Ampeln geeignet. Blätter sehr zahlreich, von der Größe der Myrtenblätter und der weniger fleischigen Konsistenz der Buxbaumblätter. Blüten weiß mit einer dunkel-purpurfarbigen Krone, sodaß sie, wie Botanical Magazine treffend bemerkt, einem in Silber gefaßten Amethyste gleichen.

Sie wurde von Lobb aus Hinter-Indien eingeführt und blühte zuerst 1848 bei Veitch & Söhne in Exeter.

H. bella, auf H. carnosa gepfropft, entwickelt ein kräftiges Wachstum und blüht viel reicher, als wenn sie aus Stecklingen erzogen wird. Stecklingspflanzen gehen überdies, wenn sie beim Begießen nicht recht vorsichtig behandelt werden, leicht an Wurzelfäulnis zu Grunde.

2. Hoya carnosa *R. Br.* Fleischige Wachsblume.

Der stielrunde, in der Jugend filzige Stengel 50—70 cm hoch. Blätter eirund, zugespitzt, sehr dick fleischig, kahl und glänzend-grün. Blüten blaß-inkarnatrot, die Corona ist sammetartig-filzig; die Blüte haucht einen köstlichen

Wohlgeruch aus. Aus der rosenroten oder dunkleren Corona träufelt ein klarer, weißer, süßer Honig, dem ein ganzes Heer von Insekten nachgeht. Sie ist auf der Insel Hongkong und dem gegenüberliegenden Festlande von China heimisch und schon seit langen Jahren eine der beliebtesten Stubenpflanzen. Sie blüht von Mai bis Herbst sehr reichlich und willig. (Fig. 133.)



Fig. 133. Hoya carnosa R. Br. Fleischige Wachsblume.

In Sukkulenten-Sammlungen findet man unter dem Namen Hoya variegata de Vr. zwei sehr schöne buntblätterige Formen. Bei der einen, welche auch den Namen H. picta argentea führt, haben die Blätter eine breite weiße,

bei der anderen (H. picta aurea) eine schmälere, gelbliche, bisweilen rötliche Einfassung. Beide gehören sehr wahrscheinlich zu H. carnosa. Diese, sowie die Picta-Formen werden in leichten, sandgemischten Boden gepflanzt; in Wohnstuben oder im Warmhause bei + 8—15 ° R. durchwintert, darf sie nur mäßig begossen werden, zumal im Winter. Im Sommer lieben sie Schatten und viel Luft. Am besten nehmen sie sich aus, wenn sie an einem kreisrunden Spaliere gezogen werden. Mit Leichtigkeit lassen sie sich durch Stecklinge im warmen Mistbeete vermehren.



Fig. 134. Hoya cinnamomifolia Hook. Zimmtbaumblätterige Wachsblume.

3. **Hoya imperialis** *Lindl.* **Kaiserliche Wachsblume.**

Die langen, verästelten, stielrunden Triebe sind in der Jugend filzig. Die Blätter werden über spannenlang, sie sind oblong-lanzettlich, kurz zugespitzt, fleischig und kurz gestielt. Die lang gestielte, lockere, hängende Dolde besteht aus 8—10 Blüten, deren Blumenkrone dunkelbraun ist, während die wachsartige Corona weiß ist.

Sie wächst in Borneo und auf Java; auf ersterwähnter Insel wurde sie von Low entdeckt und blühte zuerst 1848 bei Lucombe, Pince & Co. in Exeter. Lindley erklärte sie für die schönste aller Klimmpflanzen.

4. **Hoya cinnamomifolia** *Hook.* **Zimmtbaumblätterige Wachsblume.**

Stengel lang, verästelt, windend. Blätter gegenständig, fleischig und zugleich lederartig, groß, eirund, zugespitzt, am Rande zurückgebogen, an kurzen sehr dicken Stielen. Auf etwas längeren Stielen und zu einer dichten, halbkugeligen Dolde zusammengedrängt, stehen zahlreiche Blüten mit blaß-grünlich-gelber Blumenkrone und purpurroter Corona. (Fig. 134, S. 241.)

Sie ist in Java heimisch, von wo sie Lobb nach England brachte, dort blühte sie zuerst 1847 bei Veitch & Söhne.

Sind die beiden ersten Arten vortrefflich zur Stubenkultur geeignet, so erfordern die beiden letzten das Warmhaus (am besten das Orchideenhaus), wo sie bei Tage eine durchschnittliche Temperatur von + 18—20 ° R. (zur Nachtzeit eine etwas niedrigere) finden. Man hält sie im Erdbeete oder in weiten Töpfen mit einer Mischung aus Lehm-, Moor- und Lauberde und Sand zu gleichen Teilen mit Kohlenbrocken. Die Triebe müssen unter den Fenstern hingeleitet, doch gegen brennende Sonne geschützt, dürfen aber niemals in ihrer Lage gestört werden, wenn man nicht erleben will, daß alle Knospen abfallen. Die alten Blütenstiele darf man nicht abschneiden. Hoya imperialis blüht erst in reiferem Alter.

Wer die Wachsblumen mit Aufmerksamkeit pflegt, wird an ihnen viel Freude haben. Daß man sie in den Handelsgärtnereien und bei Pflanzenfreunden zur Zeit weniger häufig findet, als vor 20—30 Jahren, hat nur die Tyrannin Mode verschuldet.

3. Gattung **Stapelia** L. **Stapelie.**

Der Kelch ist 5teilig mit spitzen Abschnitten. Die Blumenkrone ist radförmig mit 5 dreiseitig-lanzettlichen oder oblongen Zipfeln. Die Zwischenzipfel fehlen. Die Corona ist doppelt, die äußere tief 5lappig, steht horizontal ab, die innere besteht aus 5, der Staubgefäßröhre angewachsenen Schuppen, die sehr vielgestaltige Abwandlungen zeigen. Die Staubblätter sind in eine kurze Röhre verbunden, die Beutel sind gestutzt, entbehren der Anhängsel und liegen der Narbe auf; die Pollinien sind kurz und aufrecht. Die Früchte sind dünn und glatt die Samen mit einem Haarschopfe versehen.

Niedrige Stauden von oft rasigem Wuchse mit fleischigem, 4kantigem Stengel, an denen kreuzgegenständige, später abfällige und Narben hinterlassende Weichstacheln sich befinden. Die Blüten sind oft groß und kommen einzeln oder gepaart, seltener gebüschelt, gewöhnlich aus dem unteren Teile des Stengels; sie sind häufig dunkelgefärbt und riechen sehr widerwärtig nach Aas. Sie wachsen nur im südlichen Afrika.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Sektion Orbea Decaisne. Am Schlunde der Blumenkrone ist ein ringförmiger oft nach außen zurückgeschlagener Hautsaum befestigt.

a) Blumenkrone schwefelgelb, querrunzlig mit unregelmäßigen, purpurnen Flecken 1. St. variegata *Linn.*

b) Blumenkrone hellgelb.
α) Blumenkronenzipfel mit dichten, quergestellten, dunkelbraunen Runzelstreifen bedeckt, Röhre punktiert 2. St. orbicularis *Andr.*
β) Blumenkronenzipfel gerunzelt, dunkelblutrot marmoriert 3. St. anguina *Jacq.*
c) Blumenkrone schmutzig braun mit schwarzen Flecken und Strichen gezeichnet 4. St. bufonia *Jacq.*
B. Blumenkrone am Schlunde ohne Ring.
II. Sektion Stapletonia Decaisne. Korollenzipfel von einfachen aufrechten, nicht keulig verdickten Haaren gewimpert.
A. Blumenkronenzipfel langzottig.
a) Blumenkronenzipfel schwarz purpurn, grau behaart 5. St. grandiflora *Masson.*
b) Blumenkronenzipfel gelblich mit blutroten Querstrichen und Spitzen und Rändern, Haare purpurrot 6. St. hirsuta *Linn.*
B. Blumenkronenzipfel kurzhaarig; Blüten sehr groß (bis 35 cm im Durchmesser) gelblich mit roten Querlinien 7. St. gigantea *N. E. Brown.*

Der Name ist zu Ehren von Stapel († 1636), dem Uebersetzer von Theophrast, Historia naturalis geschaffen worden.

Alle Arten der Gattung sind wegen der zum Teil höchst eigenartigen, großen und schön gefärbten Blüten der Kultur zu empfehlen, wenn auch der Geruch fast aller unangenehm ist; nur eine Art soll einen angenehmen Duft aushauchen.

1. Stapelia variegata *Linn.* Bunte Stapelie.

Der Stengel ist aufsteigend, vierkantig und trägt am Grunde einzelne, zurückgebogene Blütenstiele. Die Blumenkrone ist schwefelgelb und hat eiförmige, spitze mit purpurroten Querrunzeln und Flecken gezierte Zipfel; im Schlunde ist sie heller. (Fig. 135, S. 244.)

Sie war schon in der ersten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts in Europa.

2. Stapelia orbicularis *Andrews.* Scheiben-Stapelie.

Der Stengel ist aufstrebend und trägt am Grunde einzelne gestielte Blüten, deren eiförmige Zipfel an der Spitze zurückgekrümmt und zugespitzt sind, sie haben eine strohgelbe Farbe und sind mit quergestellten, dichten, braunen Streifen geziert; die Röhre ist braun punktiert.

3. Stapelia anguina *Jacq.* Schlangen-Stapelie.

Der Stengel ist aufrecht und trägt am Grunde einzelne gestielte Blüten, deren breit eiförmige, spitze Zipfel gelblich gefärbt, von zahlreichen Runzeln durchquert und dunkelblutrot marmoriert sind.

4. Stapelia bufonia *Jacq.* Kröten-Stapelie.

Der Stengel ist aufsteigend, graugrün und trägt am Grunde einzelne Blüten; die Zipfel sind eiförmig, endlich ein wenig zurückgekrümmt, schmutzigbraun, quergerunzelt und mit dunkleren Punkten gefleckt.

Sie wird neuerdings von N. E. Brown für eine Varietät der St. variegata Linn. gehalten, zu der auch St. Curtisii Roem. et Schult. und St. bisulca Don gezogen werden.

5. **Stapelia grandiflora** *Masson.* **Großblütige Stapelie.**

Der Stengel ist keulenförmig, sehr fein behaart und trägt am Grunde einzelne Blüten; die Zipfel derselben sind lanzettlich, spitz, am Rande grau gewimpert,

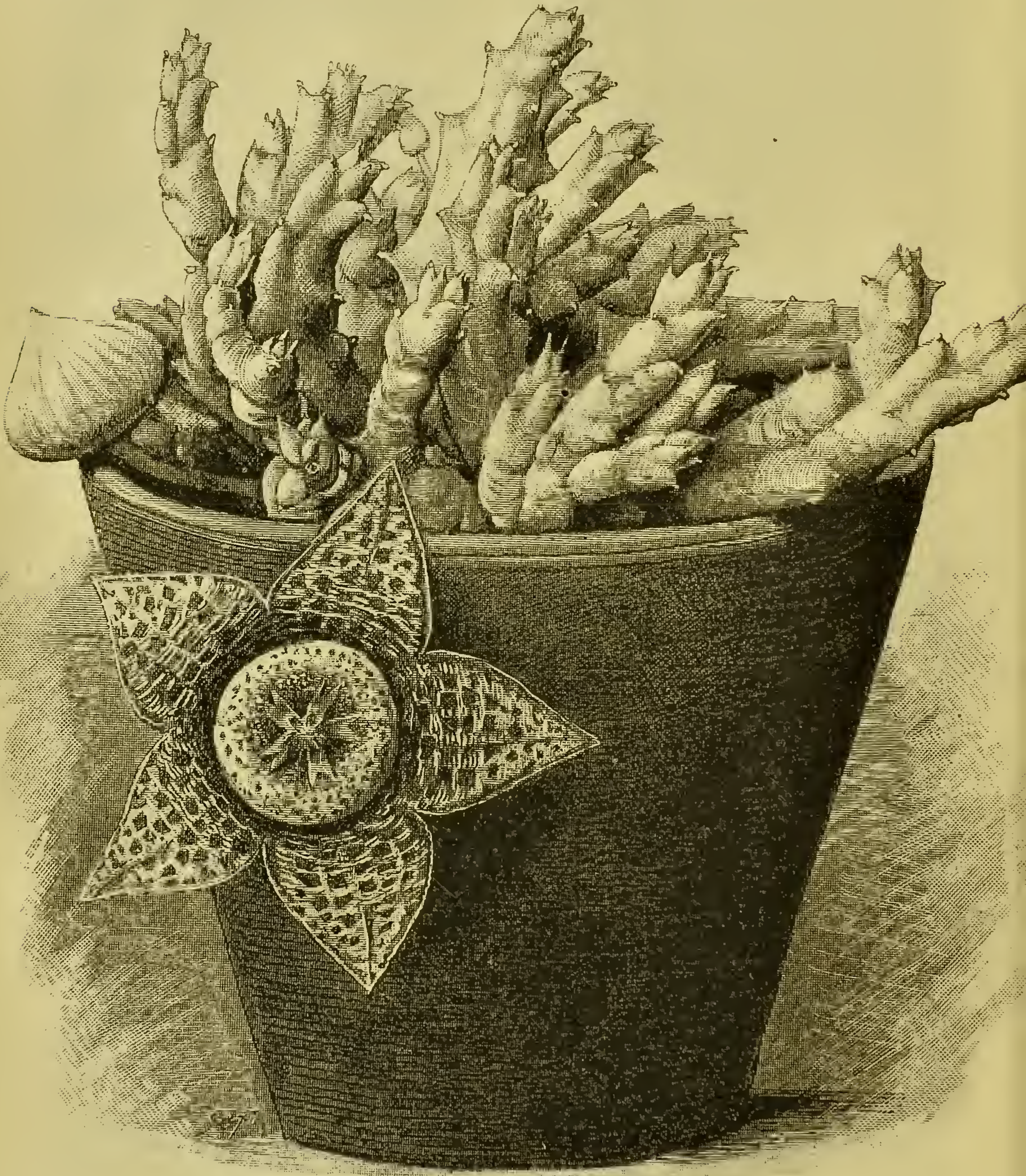


Fig. 135. Stapelia variegata Linn. Bunte Stapelie.

schwarz purpurn und in der Mitte mit kurzen, angedrückten Haaren bedeckt und quergerunzelt. (Fig. 136, S. 245.)

6. **Stapelia hirsuta** *Linn.* **Behaarte Stapelie.**

Der Stengel ist aufrecht, dünn und kurz zottig, schmutziggrün und trägt am Grunde einzelne Blüten; die Zipfel sind eilanzettlich, zugespitzt, bleichgelb und mit langen, purpurroten Haaren gewimpert, sowie blutrot gestreift und gerandet.

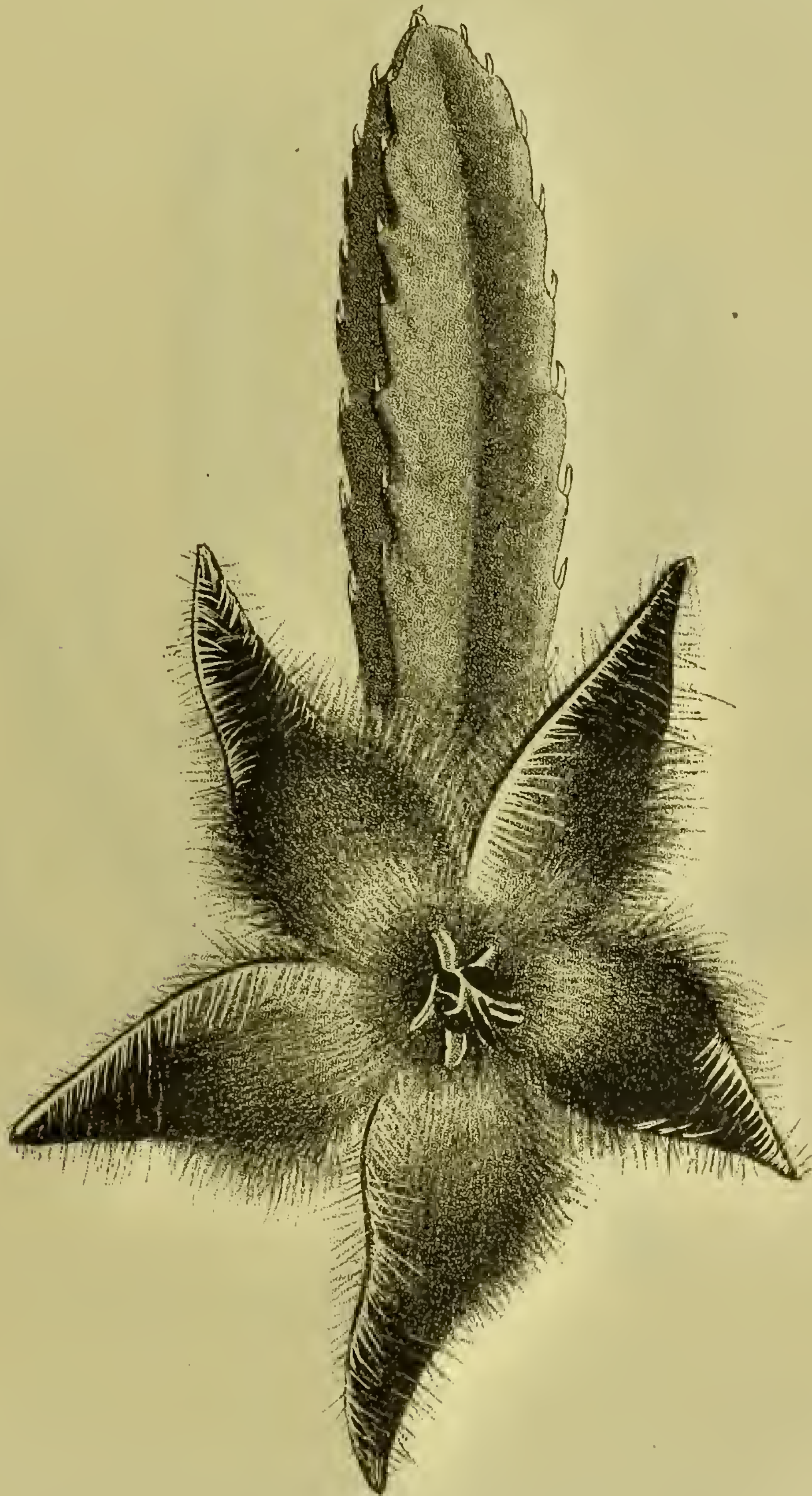


Fig. 136. Stapelia grandiflora Masson. Großblütige Stapelie.

Sie war eine der zuerst bekannten Arten und schon anfangs des XVIII. Jahrhunderts in den Gärten. (Fig. 137, S. 246.)

7. **Stapelia gigantea** *N. E. Brown.* **Riesen-Stapelie.**

Der Stengel ist aufrecht, sehr zart behaart und graugrün. Die Blüten kommen einzeln aus dem Grunde derselben und sind kurzgestielt; die Zipfel sind oblong, lang zugespitzt, gelb und mit roten Querlinien geziert; die Oberfläche ist mit kurzen, weichen Haaren dicht bedeckt; der Durchmesser der Blüten erreicht 35 cm.

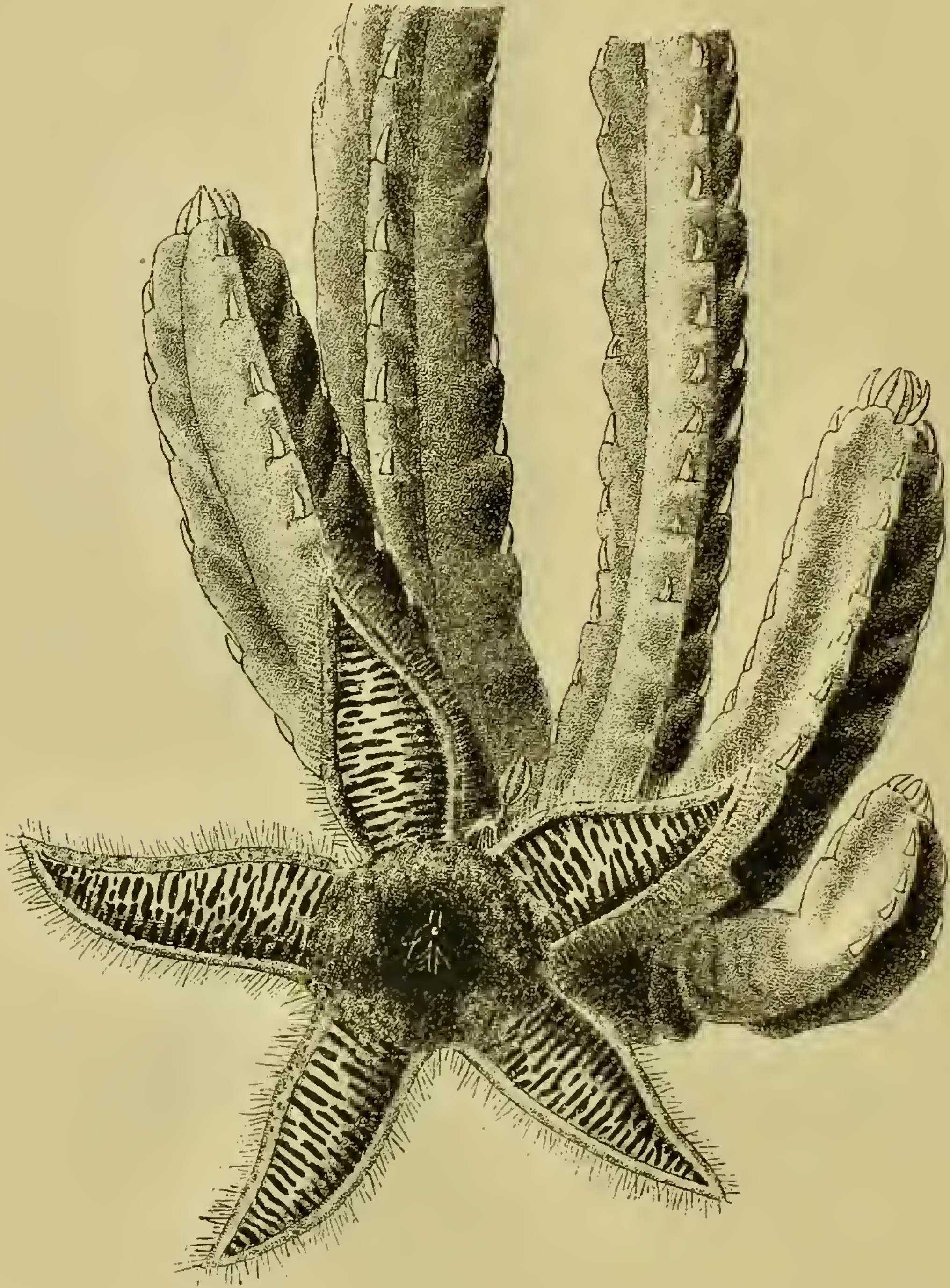


Fig. 137. Stapelia hirsuta Linn. Behaarte Stapelie.

Sie wurde in den 70er Jahren aus dem Zululande eingeführt und später auch im Namalande gefunden, eine um so bemerkenswertere Thatsache, als die übrigen Arten, wie viele Kappflanzen, gewöhnlich nur ein sehr beschränktes Gebiet bewohnen. Die Blüten sind die größten der Gattung und auch durch ihre Färbung sehr auffallend.

Die Kultur der Arten dieser Gattung ist nicht schwierig. Hat man sie aus Samen erzogen, so pikiert man die jungen Pflanzen, sobald sie sich

behandeln lassen, in kleine zu einem Drittel mit Abzugsmaterial und darüber mit einer Mischung aus 3 T. Lauberde, 1 T. Flußsand, etwas altem Lehm und feinem Kalkschutt gefüllte Töpfe. Setzt man sie alljährlich in einen nur etwas größeren Topf, so erhält man bald sehr starke und schöne Pflanzen. Man überwintert sie im Glashause oder in einem hellen Zimmer bei + 6—10° R. und giebt ihnen nur selten ein wenig Wasser. Von Mai bis September weist man ihnen den sonnigsten Platz an, über den man zu verfügen hat, und gießt oft und reichlich. Starke Pflanzen, welche den ganzen Ballen durchwurzelt haben, kann man in stets mit Wasser gefüllte Untersetzer stellen. Mit Leichtigkeit lassen sie sich durch bewurzelte Stengel vermehren.

4. Gattung **Huernia** R. Br. **Huernie.**

Der kleine Kelch ist tief 5teilig mit zugespitzten Zipfeln. Die Blumenkrone ist breit glockenförmig und hat 5 breit dreiseitige, zugespitzte Zipfel mit klappiger Knospenlage, zwischen denen noch 5 sehr kleine Zipfelchen vorhanden sind. Die Corona ist doppelt, die äußere ist ringförmig horizontal abstehend, 5lappig und der Staubblattröhre angeheftet; die innere besteht aus 5 den Beuteln am Grunde angewachsenen, hornförmigen, eingebogenen Schuppen, die an der Spitze wieder nach außen gekrümmt sind. Die Staubblätter bilden eine kurze Röhre; die Beutel haben keine Anhängsel, sind gestutzt und liegen der Narbe auf. Die Pollinien sind aufrecht und in jedem Fache einzeln. Die Früchte sind zugespitzt und glatt.

Die Huernien sind niedere, fleischige, vierkantige, seltener fünfkantige, rasige Kräuter mit kreuzgegenständig gestellten, abwelkenden Weichstacheln. Die Blüten sind ansehnlich und stehen zu wenigen oder einzeln an kürzeren oder längeren Stielen.

Die Gattung umfaßt etwa 12 Arten, die fast sämtlich im südlichen Afrika wachsen.

Schlüssel für die beschriebenen Arten.

A. Die Blumenkronenröhre ist weiß und gegen den braunvioletten Saum scharf abgesetzt — 1. H. oculata *Hook. fil.*
B. Die Blumenröhre ist dunkler als der Saum und nicht in der Farbe abgesetzt.
  a) Blumenkrone innen kahl.
    α) Stengel kurz und dick, Blüte geruchlos — 2. H. brevirostris *N. E. Brown.*
    β) Stengel schlanker, Blüte stinkend — 3. H. venusta *Rob. Brown.*
  b) Blumenkrone innen behaart.
    α) Schlund von den Haaren geschlossen — 4. H. clavigera *Haw.*
    β) Schlund von den Haaren nicht geschlossen — 5. H. campanulata *Rob. Brown.*

1. **Huernia oculata** *Hook fil.* **Geäugelte Huernie.**

Im Damaralande einheimisch. Vom Grunde aus verzweigt und dichte Rasen bildend. Zweige 8—10 cm hoch und 1,5—2 cm dick, glatt, mit fünf zusammengedrückten, dornig gezähnten Kanten, zwischen diesen tief gebuchtet. Blumen in armblütigen Trugdolden. Blumenkrone c. 3 cm im Durchmesser, fünfzähnig, mit inwendig weißer Röhre und dunkel-purpurviolettem Saume. (Fig. 138, S. 248.)

2. Huernia brevirostris *N. E. Br.* **Kurzschnabelige Huernie.**

Stengel 5—8 cm lang, bisweilen sehr stark (2,5 cm), glatt, graugrün, im Alter purpurbraun. Blüten an den jungen Zweigen, 4—6 auf einem Stiele. Blumenkrone 3 cm im Durchmesser, mit deltaförmigen, zugespitzten, außen glatten, grünen, innen blaß-schwefelgelben, mit kleinen, blutroten Flecken übersäeten und von 5 Nerven (3 starken und 2 schwachen) durchzogenen Abschnitten.

3. Huernia venusta *R. Br.* **Reizende Huernie.**

Aeste abstehend, wie die aller übrigen Arten gezähnt. Blumen an hängenden, langen Stielen an der Basis der Aeste, schwefelgelb, am Rande mit roten Punkten, im Grunde mit einem Kreise roter Flecken, unbehaart; die größeren Abschnitte eirund, lang zugespitzt.

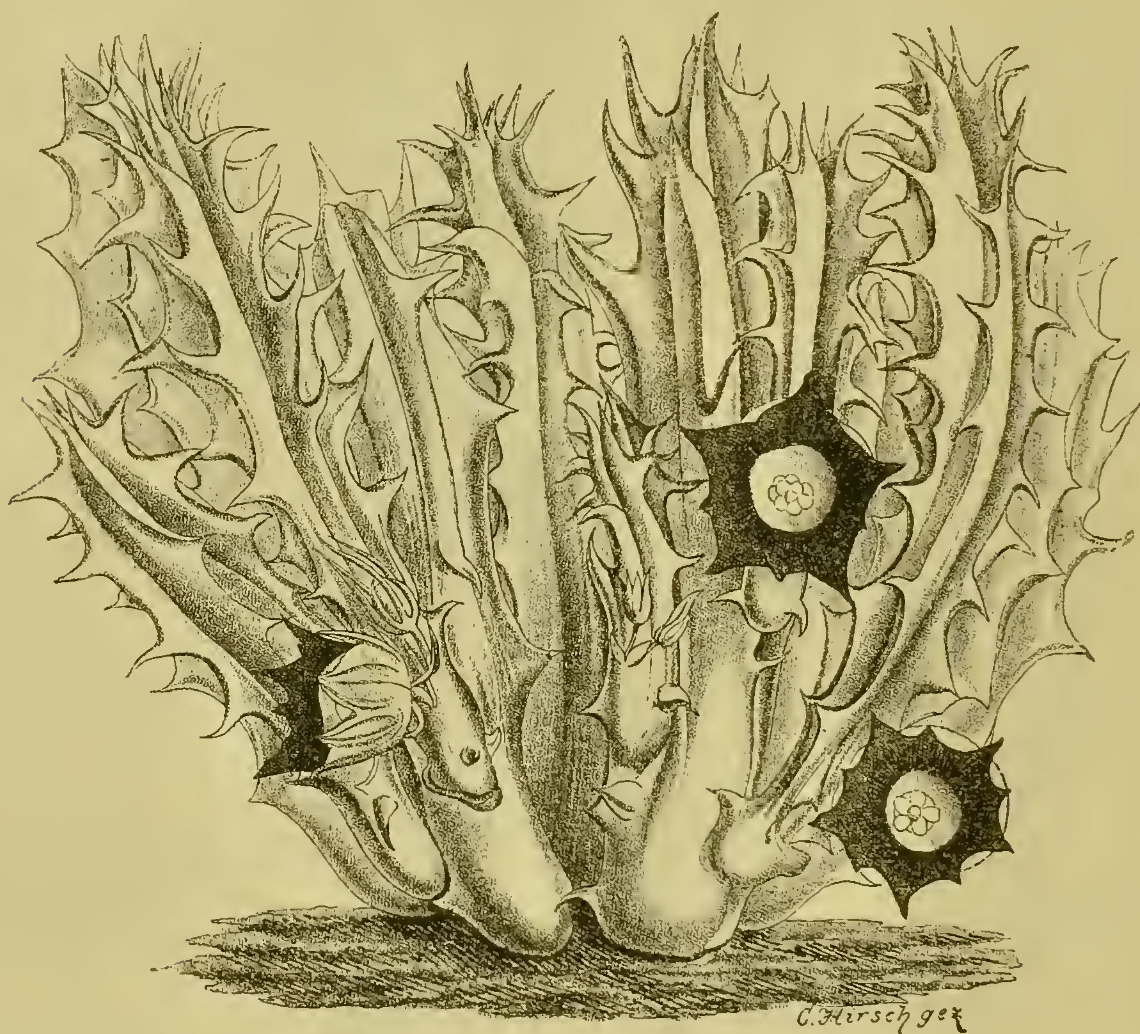


Fig. 138. Huernia oculata Hook fil. Geäugelte Huernie.

4. Huernia clavigera *Haw.* **Bärtige Huernie.**

Die Stengel — 5—8 cm hoch — tragen die Blüten am Grunde. Letztere haben 5 cm im Durchmesser und sind blaßgelblich-braun, mit roten Punkten, um den Schlund herum und am Rand mit diesen fast verschließenden Haaren besetzt.

5. Huernia campanulata *R. Br.* **Glockenblütige Huernie.**

Der H. barbata R. Br. sehr ähnlich, mit zahlreichen, aufrechten, vierkantigen Aesten. Blüten mit scharfen Abschnitten, weißlich, violett gefleckt mit ziemlich

großen, etwas gewölbten, purpurnen Flecken. Schlund und Röhre mit zurückgebogenen, purpurnen Haaren, vorzugsweise im Grunde der Röhre und hier auf kleinen schwärzlichen Flecken stehend.

Vergebens fragt man sich, wie es komme, daß diese durch Bildung, Färbung und Zeichnung der Blumen so interessanten, ja wirklich schönen Pflanzen so selten in Kultur gefunden werden, die noch dazu nicht schwieriger ist, als die der Stapelien.

VIII. Familie Compositae. Korbblütler.

Die Blüten sind strahlig oder zygomorph, zwitterig oder getrennt geschlechtlich, im letzteren Falle zuweilen noch mit Andeutungen der fehlgeschlagenen Organe des einen Geschlechtes, meist fünfgliedrig. Sie sitzen auf einem gemeinschaftlichen flachen oder kegelförmigen Blütenboden (Receptaculum) und werden von einer Hülle, die aus mehr oder minder zahlreichen Hochblättern gebildet wird, umgeben (gemeinschaftlicher Hüllkelch). Am Grunde derselben befinden sich zuweilen Deckblätter (Spreuschuppen), die aber häufig vermißt werden. Der Kelch ist nur äußerst selten deutlich fünfblätterig, meist findet sich an seiner Stelle ein Kranz von Borsten oder Schuppen, die später an der Frucht auswachsen und eine Federkrone (Pappus) bilden. Die Blumenkrone ist röhrenförmig fünfzähnig, oder zungenförmig und 3—5zähnig, oder lippenförmig. Die 5 Staubblätter sind der Röhre angeheftet; ihre linealischen, mit innen gelegenen Längsspalten aufspringenden Beutel sind an den Seiten zu einer Röhre verklebt, durch welche der an der Spitze kopfige oder zweispaltige Griffel hindurchgeht. Der Fruchtknoten ist unterständig, einfächerig und umschließt eine einzelne, grundständige, gewendete Samenanlage. Die Frucht ist eine Schließfrucht, die an der Spitze von einer sehr mannigfach gestalteten Federkrone gekrönt wird. Im Samen liegt ein gerader Keimling; Nährgewebe ist nicht vorhanden.

Die äußere Tracht und der Aufbau ist äußerst mannigfach. Einjährige Kräuter, Stauden, in den wärmeren Klimaten besonders den höher gelegenen sind Sträucher häufig, auch wirkliche Bäume fehlen nicht. Die Blätter sind spiralig gestellt, oder kreuzgegenständig, in letzterem Falle sind sie am Grunde oft verbunden. Bemerkenswert ist die Verteilung der Blüten in den Köpfchen: entweder umschließen die Hüllkelche nur einerlei Blüten, die dann stets zwitterig und entweder sämtlich röhrenförmig (Tubulifloren) oder sämtlich zungenförmig sind (Liguliflorer), oder die inneren sind nur röhrenförmig, während die äußeren zungenförmig sind; jene werden dann Scheibenblüten, diese Strahlblüten genannt. Die ersteren sind zwitterig, die letzteren nur weiblich.

Diese größte aller Familien umfaßt mehr als 10000 Arten, die über die ganze Welt zerstreut sind, von denen aber der größte Teil in den gemäßigten Zonen und auf den Bergen der Tropen wächst.

Schlüssel für die besprochenen Gattungen.

Die drei erwähnten Gattungen gehören in die Tribus der Senecionoideae, welche durch meist verschieden geschlechtliche Blüten und durch Griffeläste, die an der Spitze stumpf oder gestutzt und mit einem Haarpinsel versehen sind.

A. Nur Scheibenblüten entwickelt, Griffeläste mit Anhängsel	1. Kleinia *DC.*
B. Scheiben- und Strahlenblüten vorhanden, Griffeläste mit Haarbüschel.	
a) Scheibenblüten unfruchtbar	2. Senecio *Linn.*
b) Scheibenblüten fruchtbar	3. Hertia *Less.*

1. Gattung **Kleinia** DC. **Kleinie.**

Die Köpfchen sind vielblütig und bestehen allein aus Scheibenblüten von röhrenförmiger Gestalt; sie sind fast stets alle zwitterig. Der gemeinschaftliche Blütenboden ist flach. Der Hüllkelch ist einreihig, vielblätterig und mit einzelnen kleinen Hochblättern am Grunde versehen. Die Griffeläste haben ein kurzes Anhängsel. Die Früchte sind schnabellos und die Federkrone besteht aus mehrreihigen, etwas rauhen Borsten.

Die Kleinien sind fleischige Stauden oder Halbsträucher häufig in den jüngeren Teilen von blaugrüner Farbe. Die Blätter stehen spiralig und sind gewöhnlich ganz. Die Köpfchen sind einzeln, endständig oder zu Doldentrauben vereinigt. Ungefähr 20 Arten sind beschrieben worden, die alle am Kap wachsen. Der Name wurde zu Ehren von Joh. Theod. Klein gegeben, der im Jahre 1759 als Staatssekretär in Danzig starb und mehrere botanische Arbeiten, darunter auch eine über die „Cacalia" geschrieben hat.

Schlüssel der beschriebenen Arten.

A. Blätter ganz.	
a) Blätter flach, gezähnt, kahl; Blüten orange	1. K. fulgens *Hook. fil.*
b) Blätter walzig, filzig; Blüten gelb	2. K. tomentosa *Haw.*
B. Blätter gebuchtet	3. K. articulata *Haw.*

Gegenwärtig wird die Gattung Kleinia von den Botanikern mit Senecio verbunden, weil sich die angegebenen Charaktere als nicht ganz durchgehend, sondern schwankend gezeigt haben und weil zwischen den fleischigen Arten jener Gattung und den Kleinien Uebergänge nicht fehlen.

1. **Kleinia fulgens** *Hook. fil.* **Leuchtende Kleinie.**

Halbstrauchige Pflanze aus Port Natal. Stengel und Aeste fleischig und brüchig. Blätter dick, spatelförmig, sitzend, blaugrün, mehlig bestäubt, gezähnt. Blütenstiel 10—12 cm lang, aufrecht, beblättert mit leuchtend mennig- bis orangeroten Blütenköpfchen. (Fig. 139, S. 251.)

Um schöne Pflanzen dieser Art zu erziehen, versetzt man sie Ende Mai oder anfangs Juni in das freie Land, pflanzt sie im September wieder in Töpfe mit einem recht sorgfältig bereiteten Wasserabzuge, hält diese noch solange als das Wetter gestattet, im Freien und stellt sie dann auf einen trockenen und recht hellen Platz des temperierten Gewächshauses oder eines entsprechenden Wohnraumes.

Die so erzogenen Pflanzen sind untersetzt und buschig und entwickeln im Frühjahre einen reichen Flor.

2. **Kleinia tomentosa** *Haw.* **Filzige Kleinie.** (Kl. Haworthii *DC.*)

Stengel rund, dickfleischig, aufrecht, mit stielrunden, nach beiden Enden verjüngten, oben spitzen Blättern, die ganze Pflanze mit einem dichten, weißen Filze bedeckt.

Nur sehr selten hat man diese Pflanze, wo sie kultiviert wurde, in Blüte gesehen. Nach einigen im Botanical Magazine enthaltenen Notizen sind die endständigen einzelnen Blütenköpfchen von weißwolligen Hüllblättern umgeben.



Fig. 139. Kleinia fulgens Hook. Glänzende Kleinie.

Aber auch ohne Blüten ist diese Pflanze von sehr schönem Ansehen und eins der Kultur würdigsten Stubengewächse.

Man giebt ihr eine reichlich mit Sand gemischte, kalkhaltige Lehmerde über einer starken Schicht zerschlagener Topfscherben und überwintert sie bei + 8—12° R. Wie alle Succulenten ist sie sehr empfindlich gegen Nässe. Im Sommer kann man ihr einen Platz im Freien auf einem bedeckten, sonnigen Gestell anweisen.

3. **Kleinia articulata** *Haw.* **Gegliederte Kleinie.**

Die fleischigen, aufrechten Stämmchen sind gegliedert und erreichen eine Höhe von 30—60 cm. Blätter gestielt, flach, fleischig, graugrün, grob schrotsägezähnig, gelappt mit zugespitzten Lappen, der endständige ist der größte. Der Blütenstand ist eine gestielte, nackte, wenigköpfige Doldentraube; die Stielchen der gelben Blüten sind länger als die Köpfchen.

Die Vermehrung dieser und der vorigen Arten ist die leichteste von der Welt und läßt sich den ganzen Sommer hindurch durch Zweigstecklinge bewerkstelligen, die man in das freie Land stecken kann, wo sie sich unter Glocken rasch bewurzeln.

2. Gattung **Senecio** Linn. **Greiskraut.**

Die Köpfchen sind vielblütig, entweder bestehen sie nur aus Scheibenblüten und sind dann nur zwitterig, oder sie haben neben jenen auch Strahlenblüten, die dann weiblich sind. Der Hüllkelch ist einreihig und hat am Grunde einige kleinere Hochblättchen. Der Blütenboden ist nackt. Die Griffeläste tragen an der gestutzten Spitze einen Haarbüschel. Die Früchte sind gestutzt oder kurz geschnabelt und die Federkrone besteht aus mehrreihigen, rauhen Borsten.

Dieses Geschlecht ist so außerordentlich mannigfaltig in der Tracht, wie wenige in der Familie. Unter den Arten des Kaplandes giebt es etwa 10 Arten mit fleischigen Stämmen und spiralig gestellten fleischigen Blättern. Die Blütenköpfchen sind gelb und stehen einzeln am Ende der Zweige oder bilden Doldentrauben.

Die Gattung ist eine der größten des ganzen Pflanzenreiches, von der man bereits mehr als 1000 Arten kennt.

Der Name ist von senex, der Greis abgeleitet.

Senecio calamifolius *Hook.* **Federkielblätteriges Greiskraut.**

Eine niedrige, verästelte, halbstrauchige Pflanze mit niederliegenden, glatten, braunen Aesten. Diese tragen an ihrer Spitze sehr zahlreiche, cylindrische, zuweilen nach vorn zu spatelförmig verbreiterte und hier etwas ausgekehlte, graugrüne, mit einem spinngewebeartigen Flaum bekleidete Blätter von der Stärke eines Federkiels. Aus den Achseln erhebt sich eine behaarte Rispe lebhaft gelber Blütenköpfchen mit 10—12 Strahlblüten. Blütezeit August.

Eine sehr interessante Kappflanze, die aber, obwohl schon im Jahre 1820 eingeführt, immer selten geblieben ist. Sie kann ganz wie Mesembrianthemum behandelt werden.

3. Gattung Hertia Less. Hertie.

Die Köpfchen sind strahlend, die mittleren zwitterigen Scheibenblüten besitzen zwar Staubblätter und Stempel, sind aber unfruchtbar, die zungenförmigen Randblüten sind weiblich. Der Hüllkelch ist einreihig, er ist am Grunde nackt, d. h. kleine Hochblättchen sind nicht vorhanden. Der Blütenboden ist nackt. Die Griffeläste sind gestutzt und mit einem Haarbüschel geziert. Die Früchte sind stumpf, behaart und die Federkrone besteht aus mehrreihigen, rauhen Borsten.

Die Hertien sind kahle, beblätterte Halbsträucher. Die Blätter sind spiral gestellt, ganzrandig oder etwas gezähnt, fleischig. Die Köpfchen sind gelb, endständig einzeln, oder in Rispen vereinigt.

Man kennt etwa 8 Arten, die in Nord-Afrika, Persien und Ostindien, besonders aber am Kap vorkommen.

Die unten beschriebene Art, welche früher allgemein als Hertia crassifolia Less. kultiviert wurde, führt jetzt gewöhnlich den Namen Othonna crassifolia L. Sie mußte aber von Othonna abgetrennt werden, eine Vornahme, die bereits Necker und nach ihm Lessing übten. Dasselbe thaten später Jaubert und Spach, sie nannten die Gattung Othonnopsis; da aber Hertia die Priorität hat, so wurde der alte Name wieder hergestellt.

Hertia crassifolia *Less.* **Dickblätterige Hertie.** (Othonna crassifolia *L.*)

Ein Halbstrauch des nördlichen Afrikas, mit dünnen, niederliegenden, verästelten Stengeln dichte Rasen bildend, in der Ampel oder Konsole lang über den Rand derselben herabhängend, besetzt mit abwechselnden, dickfleischigen, saftigen, lanzettförmigen, bis 5 cm langen hellgrünen, mehr oder weniger purpurn angelaufenen Blättern. Blumenstiele aufsteigend, 5—10 cm lang mit einzelnen gestielten, gelben Blütenköpfchen. Blütezeit Mai bis Juli.

Sie ist vielleicht von H. cheirifolia nicht verschieden.

Die Bedeutung dieser Pflanze als Ampelgewächs ist ganz und gar nicht zu unterschätzen. In Verbindung mit anderen Sukkulenten aber hat man sie im Sommer auch für Teppichbeete verwendet, in welchen sie vorzugsweise als trennende Bodendeckung zwischen höheren Beetfiguren von Nutzen ist. Im freien Lande soll sie sich auch viel kräftiger entwickeln und ein schöneres Grün gewinnen.

H. crassifolia ist im Kalthause oder in Wohnräumen auf sonnigem Standorte bei einer Temperatur von + 5—8 ° R. zu überwintern, in jedem Falle bei sehr mäßiger Bewässerung. Gedeihlich ist ihr eine nicht zu schwere, aber nahrhafte Erde. Sie läßt sich fast zu jeder Zeit des Jahres vermehren entweder durch Stockteilung oder durch dicht an der Basis abzutrennende Zweige, welche in leichter, sandiger Erde unter einer Glasglocke oder auch ohne eine solche bald Wurzeln machen.

Kultur der nicht zu den Kakteen gehörenden Sukkulenten.

Es sprachen manche Gründe dafür, Besonderes über Kultur, Ueberwinterung, Verwertung u. s. w. der nicht zu den Kakteen zählenden Sukkulenten bei jeder einzelnen Gattung derselben anzugeben. Im allgemeinen gilt auch

von ihnen das, was über die Bedingungen des Gedeihens der Kakteen bemerkt wurde, und nur weniges bleibt noch näher zu erläutern oder nachzutragen.

Die Saftpflanzen gehören meistens zu den stark zehrenden Gewächsen und verlangen daher zum Gedeihen eine humusreiche Erde. Die geeignetste Bodenmischung besteht aus 2 Teilen Garten- und 1 Teile Heide- und Lauberde. Die Gartenerde muß ein Jahr lang auf Haufen gelegen haben und während dieser Zeit mehrmals mit Mistjauche begossen und öfter umgearbeitet worden sein. Andere Arten wieder (Sedum, Sempervivum) verlangen dagegen einen stark sandigen Boden.

Stets muß die Erde im Topfe eine starke Schicht von Abzugsmaterial unter sich haben, und selbst bei winterharten Sedum- und Sempervivum-Arten muß für einen guten Wasserabzug gesorgt werden, falls das Erdreich nicht durchlässig genug ist.

Die Umpflanzung wird am besten im März vorgenommen, bevor die Pflanzen wieder in Vegetation treten.

Die Sukkulenten lassen sich durch Aussaat, wie durch Stockteilung, Wurzelschossen und Stecklinge vermehren. Samen müssen unmittelbar nach der Reife in Schalen gesäet und nur wenig, höchstens 1 cm hoch, mit klarer Erde bedeckt werden, die man durch öfteres leichtes Ueberbrausen feucht erhält.

Die Vermehrung durch Stecklinge führt rasch und sicher zum Ziele. Bei Euphorbia ist, wenn man Stecklinge schneidet, große Vorsicht nötig, da manche Arten giftigen Milchsaft führen, vor dem man sich hüten soll. Apicra und Gasteria werden am besten durch Wurzelschößlinge vermehrt, einige Arten sogar durch abgeschnittene Blätter. Bei Stapelia kann die Stockteilung in Anwendung kommen, ebenso bei Haworthia und niedrigen Mesembrianthemum-Arten.

Alle abgeschnittenen Zweige muß man, wie dies auch bei den Kakteen angezeigt ist, einige Tage an einem trockenen und schattigen Orte des Gewächshauses oder in einem entsprechenden anderen Raume aufbewahren, damit die Schnittwunde etwas eintrocknet. Tritt aus der Wunde reichlicher Saft, so unterlasse man nicht, sie bei den abgetrennten Zweigen, wie bei der Mutterpflanze, mit gesiebter Asche zu bestreuen. Nach einigen Tagen kann man die Stecklinge einpflanzen. Man gieße sie immer mäßig und nur dann, wenn die Erde trocken zu werden beginnt. Den Stecklingen von Euphorbien weist man im Warmhause den wärmsten Platz an, denen von Stapelien einen hochgelegenen, vollsonnigen, z. B. auf einem Hängebrette, wenn man dadurch darunterstehenden Pflanzen nicht zu viel Licht entzieht.

Wieder und immer wieder muß ich auf das Gießen zurückkommen. Hierin wird es bei den Sukkulenten, den von Saft strotzenden, nur zu häufig versehen. Niemals sollte man Wasser geben, bevor nicht das Bedürfnis deutlich angezeigt ist. Unzeitige oder übermäßige Wassergaben haben sehr oft Wurzelfäulnis zur Folge. Aber von Zeit zu Zeit bei heiterem Himmel und warmer Luft, welche rasche Verdunstung des Wassers herbeiführt, ist ein leichter Spritzguß mittelst einer feinlöcherigen Brause den Sukkulenten sehr heilsam. Zum Gießen, wie zum Ueberbrausen gebrauche man stets Wasser aus Teichen oder Bächen oder, was noch besser, aufgesammeltes Regenwasser. Steht aber nur Brunnenwasser zur

Verfügung, so sollte es nicht zur Verwendung kommen, bevor es nicht längere Zeit in Behältern gestanden hat und während derselben öfter umgerührt worden ist. In jedem Falle aber muß es, wenn es zur Verwendung kommt, die Temperatur des Gewächshauses oder des stellvertretenden Kulturraumes besitzen.

Viele Saftpflanzen können in Wohnstuben unterhalten werden, was sie ganz besonders der Beachtung derjenigen Pflanzenfreunde empfiehlt, denen Gewächshäuser, Fensterkästen u. s. w. nicht zur Verfügung stehen. Es ist jedoch nicht zu leugnen, daß die Stubenkultur nur unter gewissen Voraussetzungen erfreulichen Erfolg verheißt, als da sind reichliches Sonnenlicht, ebenso reichliche Lüftung, ohne daß die Pflanzen kalter Zugluft ausgesetzt werden, richtig bemessene Bewässerung, rechtzeitige Umpflanzung, von Zeit zu Zeit wiederholte Säuberung von Staub mittelst eines Blasebalges und durch Spritzguß, Beseitigung etwa sich einstellenden Ungeziefers und Schutz gegen die Kühle der Winternacht. Ganz besonders ist es eine kleine Anzahl von Arten der Gattungen Aloë, Cotyledon, Crassula, Echeveria, Mesembrianthemum u. s. w., welche sich zur Stubenkultur eignen.

Man prüfe also, ehe man sich mit der Pflege der Sukkulenten befaßt, ob man seinen Pflanzen in jeder Beziehung gerecht zu werden im stande ist. In Betreff etwaiger schädlicher Tiere beachte man das, was bei den Kakteen über diese gesagt worden ist.

Bevor ich schließe, will ich nicht unterlassen, auf das nach innen oder außen erweiterte Doppelfenster aufmerksam zu machen, welches für kleinere Sammlungen von Sukkulenten, besonders auch von Kakteen einen ganz vortrefflichen Kulturraum bietet, der den oft so verderblichen Unbilden der Wohnräume so gut wie gar nicht zugänglich ist, den Pflanzen, wenn gegen Süden angelegt, das zu ihrem Gedeihen unentbehrliche Licht sichert und mit einer behufs der Lüftung nach außen, zum Zwecke der Erwärmung nach innen zu öffnenden Vorrichtung versehen ist. Von Pflanzenbehältern solcher Art ist viel die Rede in Schmidlins Blumenzucht im Zimmer, herausgegeben vom Hofgartendirektor F. Jühlke,*) und es verlohnt sich, die hierauf bezüglichen Mitteilungen zu studieren und für die in dieser Schrift besprochenen Pflanzen zu verwerten.

*) Verlag von Paul Parey in Berlin.

Register.

Seite 6 lese man für Excoecaria agallocha Aquilaria agallocha.



Berlin, Druck von W. Büxenstein.




PAUL PAREY IN BERLIN S.W. 10 Hedemannstr.
Verlagsbuchhandlung.